



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) *BERBASIS*
MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATERI SISTEM
PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA
KELAS VIII MTsN SUNGAI JAMBU**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan untuk memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Dalam Bidang Tadris Biologi*

Oleh:

SUNDARI FADRI WATI

NIM. 12 106 052

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BATUSANGKAR
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SUNDARI FADRI WATI
NIM : 12 106 052
Tempat/Tanggal lahir : Painan 27 Juni 1994
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul: **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA KELAS VIII MTsN SUNGAI JAMBU”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 08 Maret 2017

Saya yang menyatakan,



SUNDARI FADRI WATI
NIM. 12 106 052

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **SUNDARI FADRI WATI, NIM. 12 106 052** dengan judul: **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA KELAS VIII MTsN SUNGAI JAMBU ”** memandang bahwa skripsi yang bersangkutan dinyatakan telah lulus dan dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) program strata 1 (S1) pada Tadris Biologi.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

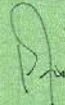
Batusangkar, 24 Februari 2017

Pembimbing I



Drs. Zulmardi, M.Ag
NIP. 19570906 198603 1 006

Pembimbing II


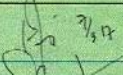
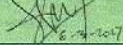
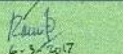


Kuntum Khaira, M.Si
NIP. 19810318 200801 2 021

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama SUNDARI FADRI WATI, NIM: 12 106 052, Judul: **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA KELAS VIII MTsN SUNGAI JAMBU**, telah diuji dalam Ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 24 Februari 2017.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama/ Nip Penguji	Jabatan dalam TIM	Tanggal Persetujuan
1	Drs. Zulmardi, M. Ag NIP. 19570906 198603 1 006	Ketua Sidang/ Pembimbing I	
2	Kuntum Khaira, M.Si NIP. 19810318200801 2 021	Sekretaris Sidang/ Pembimbing II	
3	Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag. M.Pd NIP. 198	Penguji I	
4	Rina Delfita, M.Si NIP. 19790815 200912 2 002	Penguji II	

Batusangkar, Februari 2017

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan



Dr. Sirajul Munir, M.Pd

NIP. 19740725 199903 1 003

BIODATA

Nama Lengkap : Sundari Fadri Wati
Nim : 12 106 052
Tempat/tgl lahir : Painan, 27 Juni 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Gol Darah : B
Fakultas : Tarbiyah
Jurusan : Pendidikan Biologi
Tahun Masuk : 2012
Tahun Keluar : 2017
Anak ke/dari : 1 dari 4 Saudara
No HP : 082170465291
Alamat : Jln.Teluk Belibis Sianik Sago



Kec, IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS MULTIPLLE INTELLIGENCES PADA
MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA
MANUSIA KELAS VIII MTsN SUNGAI JAMBU

Orang Tua

Ayah : Fadrial Sp

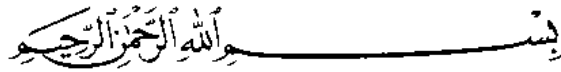
Ibu : Nofrida Wati

Riwayat Pendidikan : Tahun (2000–2006). SDN 04 Sago
Tahun (2006–2009). MTsN Salido
Tahun (2009–2012). MAN Salido
Tahun (2012–2017). Pendidikan Biologi
(S1) IAIN Batusangkar

Motto : Penuh Keikhlasan dan bersabar menunggu sesuatu insyaallah Allah

Akhirnya menjadi sebuah Kesuksesan dan Kebahagiaan

HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, dengan hati yang bahagia dan penuh bersyukur dari anak mu sebagai pembuku kalimat persembahanku.

Diikuti dengan bismillahirrahmanirrahim sebagai awal setiap memulai perkerjaanku dan diakhiri dengan alhamdullilah.

Ku persembahkan tugas akhir ini untuk tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah dengan ikhlas yang kau berikan.

Teristimewa Ayahanda dan Ibunda serta Adikku Tercinta,

Tersayang, dan Terkasih, beserta keluarga besar di Rambatan

Mama , Papa

Kalian adalah pahlawanku

Kalianlah tempatku berteduh selama ini... Siang dan malam

Kalian bekerja membanting tulang untuk menghidupi anak-anak mu...

Mama

Mama yang selalu mendengarkan ceritaku disaat aku sedih dan senang

Ibu tidak pernah bosan merawatku walaupun aku sering melukai perasaannya...

Papa

Papa mencari nafkah untukku

Walaupun panas dan hujan dia tidak peduli

Begitu banyak keringat yang mencucuri tubuhnya aku tidak akan bisa membalasnya

Aku mohon panjangkanlah umur Mama dan Papaku Berikanlah kesehatan dan keselamatan kepada mereka Jangan biarkan mereka meneteskan air mata karena aku sayang mereka.

Sekali lagi ribuan terima kasih kepada Papa dan Mama yang selalu mendo'akan anak mu sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini. Ibu kamu adalah wanita yang kuat dan member semangat dalam hidup ku, tidak hentinya engkau berdo'a usai shalat hanya untuk anakmu menjadi sukses dan menjalani ini semua dengan lancar sekali terima kasih Mama. Papa adalah lelaki yang sangat aku banggakan karena dengan susah payah engkau membanting tulang untuk mencari nafkah agar anak mu bisa melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Engkau rela dan penuh keikhlasan dalam menjalani pekerjaanmu. Terimakasih Papa ...

Saudara dan keluarga besar

yang aku miliki Terimakasih sebesar-besar- besarnya atas do'a dan dukungannya.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa dukungan semuanya Yang selalu memotivasiku disaat aku hamper putus asa

Dan merasakan bahwa aku tidak mampu melewatinya, tapi kalian orang yang memberikan penuh semangat dan memberi motivasi dengan ucapan insyaallah kamu pasti akan bisa apabila diiringi do'a dan berusaha. Kepada adikku jika, fahri, wisnu semoga nanti kaumu menjadi orang sukses dan bisa membanggakan orang tua kita.

Sahabat, serta kakak seperjuangan

Tak terasa beberapa detik dan waktu berjalan dengan begitu cepat sehingga kita akan berpisah, tidak teras saat bersama-sama mencari dosen untuk bimbingan,

sama-sama berbagi kebahagiaan, sama-sama berbagi kedukaan, saling membantu satu sama lain. Tidak lupa kita saling mendukung satu sama lain sebagai penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini sekaili lagi terimakasih sahabat yang aku sayangi dan aku cnitai...

Sri Hartati S.Pd yang telah banyak membantuku dalam menyelesaikan skripsi dan memberi semangat dan dukungan selama ini, susah senang kita jalani bersama sob ...

Sahabat dan Teman angkatan 2012 Biogenesis yang seperjuangan

Terimakasih kepada teman-teman Biologi angkatan 2012, karena motivasi dan dukungan dari teman – teman semua akhirnya kiat bersama-sama alhamdulillah bisa menyelesaikannya. Walaupun suatu saat kita berpisah dan sudah mempunyai kehidupan masing-masing saya sangat berharap pada teman semua untuk selalu menjaga dan menjalin tali silaturahmi ini untuk selamanya

Amin ya Allah...

Untuk dosen-dosenku

Terimah kasih atas segala ilmu dan nasehat yang telah kau berikan terkhusus untuk Bpk Drs, Zulmardi, M.Ag dan Ibu Kuntum Khaira, M.Si yang telah membimbing dan menghantarkanku hingga ketahap akhir. Terimah kasih atas segala waktu, kesabaran, dan ilmu yang sangat berharga, yang tak dapat digantikan oleh apapun.

Untuk teman-teman dan adik-adik kos "Cantik",

buat (yeza, rajin-rajin lah ke perpustakaan baca skripsi senior biar terbuka pikiran untuk memasukkan judul, mudah2an september 2018 ya adik qu always fighting ingat jangan mikirin cowok trus,,) And untuk Meo Ginda (yang selalu kasih semangat, motivasi, walaupun sering dimarahin tapi tetap sabar). Terima kasih atas support dan semua waktu yang telah kita lalui bersama. Dan tetap semangat untuk teman-teman yang masih berjuang.

By: Sundari Fadri Wati, S.Pd

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji syukur atas ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia serta tuntunan-Nya, penulis dapat skripsi dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Kelas VIII MTsN Sungai Jambu”** Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Institut Agama Islam Negeri pada Jurusan Tadris Biologi, IAIN Batusangkar.

Shalawat dan salam peneliti mohon kepada Allah SWT agar selalu dilimpahkan kepada jungjungan umat yakni Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan ajaran agama islam kepada umat manusia. Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, peneliti banyak menerima bantuan baik berupa do'a, motivasi, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan itu peneliti mengucapkan terimakasih sebesar besarnya kepada:

1. Ayahanda Fadrial dan Ibunda Nofrida Wati yang telah membimbing dan memberikan dukungan baik moril maupun materil yang tulus dan ikhlas berdo'a demi terselesainya skripsi ini.
2. Bapak Drs Zulmardi M.Ag, dan Ibu Kuntum Khaira, M.Si selaku pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag. M.Pd dan ibu Rina Delfita, M.Si selaku penguji 1 dan II
4. Bapak Drs Abhanda Amra, M.Ag, dan ibu Najmiatul Fajar, M.Pd sebagai vailidator yang telah membantu memvalidasi LKS Berbasis *Multiplle Intelligences* untuk penulisan skripsi ini.
5. Kepala sekolah MTsN Sungai Jambu yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian dan ibu Rosmel Yanti, Sp selaku guru bidang studi IPA di MTsN Sungai Jambu yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.

6. Bapak Aidhya Ishash Putra, S.Si., M.P, selaku Ketua Jurusan Biologi Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
7. Bapak Dr. Sirajul Munir. M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
8. Bapak Dr. Kasmuri, M. Ag selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Batusangkar yang telah memberikan segala fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti proses perkuliahan di Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
10. Seluruh teman-teman angkatan 2012 Jurusan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga apa yang telah mereka berikan menjadi amal sholeh serta mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.

Batusangkar, Meret 2017

Penulis

SUNDARI FADRI WATI

NIM. 12 106 052

ABSTRAK

Sundari Fadri Wati, NIM 12 106 052, Judul Skripsi: “Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia”. Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar 2017, yang terdiri dari 96 halaman.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh belum adanya Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* di MTsN Sungai Jambu. Di sekolah guru hanya memakai buku paket saja sebagai buku sumber belajar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh suatu produk yaitu LKS pembelajaran IPA Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia di MTsN Sungai Jambu yang valid dan praktis.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research of Development*). Prosedur pengembangan penelitian yang digunakan adalah model 4-D yaitu *define, design, develop* dan *disseminate*. Penelitian ini tidak melakukan tahap *disseminate*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi, observasi, angket, dan wawancara. Untuk instrumen penelitian digunakan lembar validasi, lembar observasi, lembar angket dan pedoman wawancara. Lembar validasi dan angket dianalisis dengan mencari persentase, sedangkan hasil observasi dan wawancara dianalisis dengan teknik deskriptif. Setelah itu ditentukan kualitas dari produk yang dikembangkan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* telah memenuhi kriteria valid dengan persentase penilaian 77% dan dinilai sangat praktis oleh siswa dengan persentase 83,33%. Dengan demikian kualitas produk hasil pengembangan dapat dikatakan valid dan praktis berdasarkan hasil uji validitas dan uji praktikalitas yang telah dilakukan.

Kata kunci: Pengembangan, LKS, *Multiple Intelligences*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah dan Rumusan Masalah.....	9
D. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	9
E. Spesifikasi Produk	11
F. Pentingnya Pengembangan	12
G. Asumsi dan Fokus Pengembangan	13
H. Defenisi Operasional.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Pembelajaran Biologi.....	15
B. Lembar Kerja Siswa (LKS)	19
C. Kecerdasan Majemuk (<i>Multiple Inteligences</i>).....	25
D. Materi Sistem Peredaran darah	34
E. Kualitas Hasil Pengembangan	34
F. Kajian Penelitian yang Relevan	40
G. Kerangka Berfikir	41

H. Tujuan LKS Berbasis <i>Multiple Inteligences</i> pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Jenis Penelitian	43
B. Model Pengembangan.....	43
C. Prosedur Penelitian	43
D. Teknik Pengumpulan Data.....	51
E. Instrumen Penelitian	52
F. Teknik Analisis Data	54
G. Kualitas Produk Hasil Pengembangan.....	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Pengembangan.....	58
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	58
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	65
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	76
B. Pembahasan	88
1. Tahap Validasi	89
2. Tahap Praktikalitas	91
C. Kualitas Produk Hasil Pengembangan.....	93
D. Keterbatasan Pengembangan	95
BAB V PENUTUP	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Hasil Ulangan Harian Kelas VIII Semester 2	4
Tabel 2.1	: Bentuk Pengintegrasian <i>Intelligences</i>	33
Tabel 2.2	: SK, KD, Indikator Sistem Peredaran darah pada Manusia	34
Tabel 3.1	: Aspek Validasi LKS	47
Tabel 3.2	: Validasi RPP.....	47
Tabel 3.3	: Validasi Angket Respon.....	48
Tabel 3.4	: Aspek Praktikalitas LKS.....	48
Tabel 3.5	: Kategori Validitas Lembar Validasi.....	55
Tabel 3.6	: Kategori Praktikalitas LKS Pembelajaran.....	56
Tabel 4.1	: Hasil Review Literatur Tentang Pengembangan LKS	61
Tabel 4.1	: Data Hasil Validasi untuk Lembar Uji Validitas RPP	76
Tabel 4.2	: Data Hasil Validasi RPP.....	78
Tabel 4.3	: Data Hasil Validasi untuk Lembar Validitas LKS	79
Tabel 4.4	: Data Hasil Validasi LKS	80
Tabel 4.5	: Saran-saran oleh Validator Mengenai LKS.....	80
Tabel 4.6	: Data Hasil Validasi Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru.....	81
Tabel 4.7	: Data Hasil Validasi Lembar Praktikalitas LKS oleh Siswa	82
Tabel 4.8	: Data Hasil Validasi Lembar Pedoman Wawancara	83
Tabel 4.9	: Data Hasil Praktikalitas LKS oleh Siswa	86
Tabel 4.10	: Data hasil Praktikalitas LKS oleh Guru	87
Tabel 4.11	: Ilustrasi Keterkaitan Antara Kualitas dan Representasi Produk.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Langkah-langkah Penyusunan LKS	23
Gambar 2.2 : Kerangka Berpikir Pengembangan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i>	41
Gambar 3.1 : Prosedur Penelitian	50
Gambar 4.1 : Tampilan Cover	66
Gambar 4.2 : Kata Pengantar LKS	67
Gambar 4.3 : Pendahuluan LKS	67
Gambar 4.4 : Deskripsi LKS	68
Gambar 4.5 : Petunjuk LKS	68
Gambar 4.6 : SK, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.....	69
Gambar 4.7 : Kegiatan Pembelajaran Siswa	69
Gambar 4.8 : Materi Kegiatan Pembelajaran 1	69
Gambar 4.9 : Mengembangkan Kecerdasan Linguistik dan Interpersonal	70
Gambar 4.10 : Mengembangkan Kecerdasan Visual dan Interpersonal	71
Gambar 4.11 : Mengembangkan Kecerdasan Matematis-Logis	71
Gambar 4.12 : Mengembangkan Kecerdasan Linguistik, Logis dan Interpersonal	72
Gambar 4.13 : Mengembangkan Kecerdasan Eksistensial dan Intrapersonal....	72
Gambar 4.14 : Mengembangkan Kecerdasan Kinestik, Linguistik,	

Intrapersonal, Naturalis dan Matematis-Logis	73
Gambar 4.15 : Mengembangkan Kecerdasan Matematis-Logis, Interpersonal, Tubuh dan Kinestik	73
Gambar 4.16 : Mengembangkan Kecerdasan Linguistik, Eksistensial dan Interpersonal	74
Gambar 4.17 : Mengembangkan Kecerdasan Linguistik, Logis, Kinestik dan Interpersonal	74
Gambar 4.18 : Mengembangkan Kecerdasan Matematis-Logis	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Silabus	99
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	101
3. Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Lembar Uji Validasi RPP	121
4. Lembar Validasi untuk Lembar Validasi RPP	122
5. Analisis Data Hasil Validasi untuk Lembar Validasi RPP.....	131
6. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP.	132
7. Lembar Validitas RPP	134
8. Analisis Data Hasil Validasi RPP	146
9. Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Lembar Validasi LKS	151
10. Lembar Validitas untuk Lembar Validasi LKS.....	152
11. Analisis Data Hasil Validasi untuk Lembar Validasi LKS	164
12. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKS	165
13. Lembar Validasi LKS.....	166
14. Analisis Data Hasil Validasi LKS	181
15. Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru.....	183
16. Lembar Validasi untuk Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru	184
17. Analisis Data hasil Validasi untuk Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru.....	196
18. Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru.....	197
19. Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru	198
20. Analisis Data Hasil Praktikalitas LKS oleh Guru	202
21. Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Lembar Praktikalitas LKS oleh Siswa	203
22. Lembar Validasi untuk Lembar Praktikalitas LKS oleh Siswa	204

23. Analisis Data Hasil Validasi untuk Lembar Praktikalitas LKS oleh Siswa	213
24. Kisi-kisi Lembar Praktikalitas LKS oleh Siswa	214
25. Lembar Praktikalitas LKS oleh Siswa	215
26. Analisis Data Hasil Praktikalitas LKS oleh Siswa	219
27. Kisi-kisi Lembar Validasi untuk Lembar Pedoman Wawancara LKS	221
28. Lembar Validasi Instrumen Wawancara dengan Guru Terhadap Praktikalitas LKS	222
29. Analisis Data Hasil Validasi untuk Lembar Wawancara	231
30. Kisi-kisi Lembar Pedoman Wawancara dengan Guru Tentang Praktikalitas LKS	232
31. Lembar Pedoman Wawancara Terhadap Guru Tentang Praktikalitas LKS	233
32. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan LKS	235
33. Nama-Nama Validator	236
34. Daftar Nama Siswa Kelas VIII B MTsN Sungai Jambu	237
35. Absen Siswa	238
36. Surat-Surat Penelitian	
37. LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia berbasis Multiple Intelligences	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Muhamad dan Sofan (2014:41-49) pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru atau pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar. Menurut UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Wina Sanjaya (2010:228) banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran. Salah satu faktor yang mempengaruhi ketercapaian tujuan suatu pembelajaran adalah sumber belajar, yaitu segala sesuatu yang ada di sekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar.

Ketersediaan sumber belajar sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Terkait dengan penerapan strategi pembelajaran bahwa setiap strategi pembelajaran digunakan untuk materi/isi pembelajaran tertentu dan juga membutuhkan sumber belajar tertentu pula. Tanpa adanya sumber belajar yang memadai amat sulit bagi seorang guru untuk melaksanakan proses pembelajaran. Mengingat begitu pentingnya keberadaan sumber belajar, maka setiap guru sudah seharusnya memiliki kemampuan dalam mengembangkan sumber belajar.

Menurut PP Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar sistem pembelajaran yang memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Berbagai jenis bahan ajar antara lain lembar kerja siswa (LKS) dan modul.

Selain itu buku yang digunakan di MTsN Sungai Jambu adalah buku paket IPA. Dimana persediaan buku di sekolah ini masih sangat kurang, sehingga siswa terbatas dalam menggunakan buku paket. Selain itu, bahan ajar berupa (Modul, LKS, *Handout*) belum ditemukan di MTsN Sungai Jambu.

Selain materi yang kurang lengkap, bahasa dalam buku paket tersebut juga kurang komunikatif pada sasarannya yaitu siswa. Padahal pembelajaran IPA merupakan pembelajaran mengenai alam yang tidak hanya pemahaman terhadap konsep dan teori saja namun bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan di dalam buku paket IPA yang digunakan di MTsN Sungai Jambu hanya berupa materi saja, kemudian soal-soal atau tugas-tugas latihannya pun hanya meningkatkan beberapa kecerdasan yang dimiliki siswa.

Kenyataannya dilapangan, pembelajaran IPA masih kurang diminati oleh sebagian siswa. Padahal guru sudah berusaha untuk meningkatkan minat serta pemahaman siswa pada pembelajaran IPA. Faktor ini bisa disebabkan oleh siswa itu sendiri maupun dari guru yang tidak memperhatikan potensi siswa serta menggunakan media pembelajaran yang masih menonton. Dengan pembelajaran tersebut siswa merasa cepat bosan sehingga menyebabkan kurangnya keantusiasan ataupun minat siswa dalam mengikuti pelajaran.

Namun dalam kenyataannya yang sering ditemui di sekolah, guru belum mampu mengembangkan bahan ajar karena alasan kekurangan dana dan waktu, sehingga pembelajaran lebih terfokus pada penggunaan buku paket sebagai sumber belajar yang sifatnya monoton. Dengan hanya terfokus pada satu buku paket, maka pembelajaran menjadi kurang menarik karena buku paket tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang beragam.

Menurut Anderson (2015:38) kelemahan dan kelebihan buku paket sebagai bagian dari media berbasis cetakan, memiliki kelebihan-kelebihan antara lain:

1. Buku dapat secara aktif membantu proses belajar mandiri. Banyak sarana pendidikan lain yang membutuhkan pertolongan dari bahan atau alat bantu pendidikan lain. Buku lebih mudah dibawa dan di produksi .
2. Buku dapat meliputi bidang pengetahuan yang lebih luas dan dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan.
3. Buku meningkatkan pemahaman dan penalaran, sehingga para pembaca dapat memikirkan dan meninjau dengan cara yang tidak mungkin dilakukan dengan program yang terikat waktu.

Menurut Prajitno, Edi, Ali. (2013:6) LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Jadi, LKS merupakan suatu bahan ajar yang menyajikan materi secara sistematis dan komunikatif.

LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran ini berupa LKS yang telah dirancang oleh guru dengan penyajian materinya yang padat kemudian diikuti dengan sejumlah soal latihan. Di dalam LKS ini tidak dicantumkan petunjuk-petunjuk belajar sebelum materi diberikan dan belum adanya tugas atau langkah kerja yang harus dilakukan siswa serta laporan yang harus dikerjakan siswa mengenai tugas/ langkah kerja yang diberikan di dalam LKS. Karena unsur-unsur tersebut belum ada di dalam LKS dan belum memenuhi unsur-unsur dalam penyusunan LKS maka materi yang disampaikan guru kurang dipahami oleh siswa dan kurang menarik bagi siswa untuk membacanya, hal ini akan berdampak terhadap hasil belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai sesuai dengan apa yang diharapkan. Dalam proses pembelajaran kurangnya interaksi antar siswa dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah terhadap suatu masalah yang diberikan serta kurangnya minat membaca siswa dalam pembelajaran Biologi.

Denagan adanya LKS ini siswa akan mudah mempelajari materi Biologi karena penyajian materi Biologi dalam LKS sesuai dengan kebutuhan siswa. Didalam LKS terdapat komponen-komponen yang manpu membuat siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan baik, seperti judul, mata pelajaran, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi dan mengembangkan berbagai macam kecerdasan yang dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan dengan guru IPA MTsN Sungai Jambu pada tanggal 20 Mei 2015, diketahui bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang paling sedikit diminati oleh siswa. Para siswa mempelajari IPA melalui buku teks, namun ketersediaan buku teks pun terbatas sehingga tidak semua siswa memiliki buku pegangan dalam belajar. Mereka hanya mengikuti pelajaran melalui penjelasan dari guru tanpa didukung dengan pelaksanaan pratikum dan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Kegiatan praktikum disekolah tidak terlaksana karena alat-alat praktikum yang berada di laboratorium IPA sudah tidak layak lagi digunakan, disamping itu labor IPA pun sama dengan ruang pustaka dan labor Komputer .

Dalam hal ini siswa tidak bisa mengembangkan kecerdasan yang dimilikinya karena proses pembelajaran hanya melibatkan penjelasan dari guru saja, sehingga pembelajaran menonton, kesempatan siswa untuk berdiskusi tidak ada. Dalam proses belajar siswa yang suka berdiskusi tidak bisa mengembangkan kecerdasannya karena dalam belajar guru hanya menggunakan metode ceramah. Selain itu guru masih belum banyak memberi ruang kepada siswa untuk mengembangkan potensi-potensi dan kecerdasan yang dimiliki oleh siswa, Padahal masing-masing anak mempunyai kecerdasan dasar yang mampu dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Selain itu keterbatasan buku pegangan juga menjadi permasalahan di sekolah tersebut yang membuat siswa kurang dapat menyampaikan asperasinya terkait materi pelajaran yang sulit dimengerti atau dipahami. Setelah proses

pembelajaran berlangsung, mereka umumnya bersikap diam dalam ketidakpahaman tersebut. Hal ini dikarenakan buku pegangan tidak diwajibkan disekolah tersebut dan siswa hanya meminjam buku di perpustakaan yang memiliki penerbit dan pengarang yang berbeda-beda. Sehingga dalam proses pembelajaran pun menjadi tidak efektif dengan buku pegangan yang berbeda-beda yang membuat siswa menjadi kebingungan dalam proses pembelajarannya. Dan oleh karena itu pembelajaranpun menjadi membosankan bagi siswa serta tidak terdapatnya keaktifan siswa dan kreativitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Namun walaupun menggunakan buku paket tetapi tidak semua siswa memilikinya. Ada siswa memiliki buku satu berdua walaupun ada siswa yang memiliki secara pribadi tetapi siswa malas membaca buku. Dilihat dari penampilan fisik buku paket tersebut bisa dikatakan buku tersebut kurang menarik untuk dijadikan satu-satunya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Buku teks yang ada hanya sedikit memberikan contoh dan itupun tidak berwarna. Selain tampilannya kurang menarik, bahasa yang digunakan dalam buku tersebut terlalu tinggi juga tidak sesuai dengan tingkat umur siswa dalam arti lain siswa kurang memahami apa isi dari buku tersebut. Selain buku paket bahan ajar seperti LKS belum ada digunakan. Belum tersedianya LKS di sekolah ini, membuat siswa semakin sulit dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain kurangnya bahan ajar yang digunakan, pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat *teacher center* (berpusat pada guru), dimana guru menjelaskan di depan siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru, sehingga dalam pembelajaran kurang terlihat adanya interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dalam arti kata siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Walaupun kadang-kadang guru menyuruh mereka berdiskusi kelompok, hanya beberapa orang saja yang aktif. Kondisi diatas tentunya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Banyak siswa yang memperoleh nilai rendah dan tidak memenuhi standar yang seharusnya.

Menyikapi permasalahan yang dihadapi oleh guru tersebut maka harus dikembangkan suatu bahan ajar yang di dalamnya berisi kegiatan pembelajaran yang menarik dan mengajak siswa untuk bisa saling berkomunikasi, baik sesama siswa maupun interaksi antara siswa dengan guru. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah dengan membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Multiple Intelligences*, karena LKS ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, hal ini disebabkan karena pembelajaran menuntut siswa untuk mengembangkan kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Karena pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences* ini menuntut siswa untuk memiliki tanggung jawab masing-masing, dimana siswa diharuskan mengembangkan berbagai macam kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing individu didalam LKS Berbasis *Multiple Intelligences* berisi berbagai macam soal-soal yang memuat berbagai macam kecerdasan yang dimiliki oleh siswa melalui tugas-tugas kegiatan kelompok lainnya.

Dalam mengatasi masalah tersebut, peneliti memberikan solusi dengan mengembangkan sebuah Lembar Kerja Siswa (LKS) Biologi yang Berbasis *Multiple Intelligences* di MTsN Sungai Jambu karena teori *Multiple Intelligences* ini merupakan suatu teori yang menjelaskan tentang beberapa kecerdasan yang dimiliki oleh setiap pribadi manusia. Akan lebih baik apabila diintegrasikan dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) sehingga dapat dijadikan acuan/pedoman bagi siswa dalam belajar. Menurut (Landa dalam John W.Santrock.2011). Menyatakan bahwa”Pendekatan *Multiple Intelligences* adalah cara terbaik untuk mengajar anak sebab setiap anak mempunyai kemampuan yang berbeda-beda.”

Untuk itu pada Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* ini hadir dengan bahan ajar yang disesuaikan standar isi dan materi yang telah ditetapkan pemerintah dan sesuai dengan kurikulum KTSP. LKS ini tidak hanya menampilkan domain kognitif saja tetapi juga menampilkan domain yang lainnya yang diintegrasikan dengan beragam kecerdasan yang dimiliki siswa berdasarkan teori Gardner . Sehingga dalam belajar siswa yang suka bernyanyi akan menyenangkan Biologi karena nantinya

dalam proses pembelajaran akan disuguhkan note-note lagu yang berhubungan dengan materi yang disampaikan. Selain itu siswa yang suka bergerak juga akan diberikan kegiatan pratikum, dan begitu juga dengan hal-hal lainnya. Selain itu dalam pengintegrasian *multiple intelligences* pada LKS peneliti menggunakan 9 indikator teori *multiple intelligences* menurut Gardner yaitu *Multiple Intelligences*, Matematis-logis, Ruang/visual Kinestik–badani, Musikal, interpersonal, Intrapersonal, Lingkungan dan Eksistensial.

Lembar kerja siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* dapat meningkatkan kemampuan siswa, hal ini sesuai dengan pernyataan Muhamad Rizal dan Wasis yang menyatakan bahwa LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dapat membantu siswa dalam menemukan konsep Biologi sesuai dengan kecerdasan domain yang dimiliki oleh siswa. Pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* siswa dapat belajar sendiri dan berkelompok dengan gaya belajar yang digunakannya. LKS ini terdiri dari komponen-komponen LKS yang disesuaikan dengan beragam kecerdasan yang akan diintegrasikan dalam mata pelajaran IPA Terpadu khususnya Biologi. pengintegrasian pada LKS tersebut dilakukan dalam bentuk kegiatan pembelajaran, penugasan kepada siswa yang berkaitan dengan suatu kecerdasan tertentu yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan serta melalui soal- soal evaluasi.

Menurut Muhammad Rizal dan Wasis (2012:122) Dalam melaksanakan pembelajaran dengan teori *Multiple Intelligences* guru harus mampu menghargai berbagai keunikan yang dimiliki setiap siswa. Howard Gerder menyatakan bahwa "semua individu memiliki rentang kecerdasan yang utuh, setiap individu memiliki profil kecerdasan dan pengalaman yang berbeda meskipun mereka kembar identik dan memiliki kecerdasan yang kuat bukan berarti seseorang bertindak cerdas." Jadi sangatlah dibutuhkan untuk kita menyadari dan membina semua kecerdasan manusia yang beragam serta semua kombinasi kecerdasan karena kita mempunyai kombinasi kecerdasan yang berbeda. Selain itu dalam menerapkan teori *Multiple Intelligences* ini, guru harus mengetahui perkembangan siswa dalam mengamati keunikan setiap

siswa sehingga pembelajaran bisa sesuai dengan kebutuhan khusus dan karakteristik pribadi siswa.

Teori *Multiple Intelligences* ini mampu menjebatani proses pembelajaran yang membosankan menjadi suatu pembelajaran yang menyenangkan dan siswa tidak hanya dijejali materi dan teori-teori semata. Dalam LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini siswa dihadapkan pada kenyataan bahwa materi dan teori-teori yang mereka terima memang dapat mereka temui dalam kehidupan sehari-sehari. Mengasah pola pikir serta dapat meningkatkan kecerdasan dan kemampuan yang mereka miliki. Oleh karena itu peneliti tertarik mengembangkan sebuah LKS Berbasis *Multiple Intelligences* sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran sesuai dengan pengetahuan, pengalaman, mengembangkan potensi kecerdasan yang dimilikinya, menyeimbangkan beragam kecerdasan serta ikut aktif menemukan sendiri konsep atau materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan paparan penulis melakukan penelitian pengembangan yang dapat menghasilkan suatu produk berupa LKS yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam belajar Biologi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia dengan Berbasis *Multiple Intelligences*. Karena materi yang dipilih mampu membantu siswa untuk lebih mudah memahami penelitian yang penulis lakukan karena bisa di implementasikan dalam kehidupan sehari-hari dan siswa lebih mudah memahaminya. Karena Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini materi juga disesuaikan dengan berbagai macam kecerdasan yang dimiliki siswa.

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan judul **“Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Pada Kelas VIII Semester I MTsN Sungai Jambu.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah, Penulis dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hasil ulangan pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia masih memiliki persentase ketuntasan yang paling rendah.
2. Kurang menariknya bahan ajar yang dimiliki siswa dalam pembelajaran
3. Belum tersedianya bahan ajar (minalnya LKS Berbasis *Multiple Intelligences*) yang menunjang proses pembelajaran khususnya Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

1. Batasan Masalah

Agar peneliti ini lebih terarah dan mengingat keterbatasan peneliti dari segi waktu, tenaga, kemampuan dan dana, maka penelitian ini dibatasi pada validitas dan praktikalitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan bahwa pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah pada manusia belum ada. Sehingga permasalahan dapat dirinci menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana validitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia di kelas VIII MTsN Sungai Jambu.
- b. Bagaimana praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Di Kelas VIII MTsN Sungai Jambu.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian pengembangan ini adalah untuk memperoleh suatu produk yaitu LKS IPA dengan Berbasis *Multiple Intelligences* dalam pembelajaran Sistem Peredaran Darah Pada Manusia di MTsN Sungai Jambu yang valid dan praktis. Adapun tujuan khusus nya adalah:

- a. Untuk mengetahui validitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia di MTsN Sungai Jambu kelas VIII.
- b. Untuk mengetahui praktikalitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia di MTsN Sungai Jambu kelas VIII.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain sebagai berikut.

- a. Bagi sekolah

LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA yang dapat digunakan siswa di sekolah. Dan dengan adanya berbagai kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing individu peserta didik guru bisa lebih memahami karakteristik masing-masing peserta didik dalam proses pembelajaran

- b. Bagi guru Biologi yang bersangkutan

LKS ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan keterampilan, pemahaman dan kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing individu dalam proses pembelajaran pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Dan dengan adanya LKS Berbasis *Multiple Intelligences* guru dapat menghargai berbagai keunikan kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing individu yang dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran.

c. Bagi peneliti

- 1) Dapat menerapkan ilmu yang diperoleh di kampus pada dunia pendidikan (sekolah). Penelitian yang dilaksanakan penulis agar dapat dilaksanakan oleh peserta didik lain di sekolah yang dikehendaki.
- 2) Memberi bekal agar peneliti sebagai calon guru IPA siap melaksanakan tugas di lapangan, sesuai dengan kebutuhan.
- 3) Meningkatkan wawasan, pengetahuan dan pemahaman dalam memilih media dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan aktifitas peserta didik.
- 4) Sebagai bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya.

d. Bagi peserta didik kelas VIII

- 1) Peserta didik merasa senang terhadap pelajaran IPA. Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah
- 2) Sebagai salah satu pedoman dalam belajar dan sebagai upaya meningkatkan dan menggali kecerdasan yang dimilikinya.

E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. LKS Yang dibuat akan dimasukan 9 macam intelegensi (Multiple Intelligences) dari 9 macam yang dikemukakan Haward Gardner. Kecerdasannya terdiri dari linguistik, matematis-logis, ruang visual, kinestik-badani, musikal, interpersonal, intrapersonal, lingkungan, eksistensial.

Pada kecerdasan linguistic dapat dilakukan dengan memberikan kesempatan siswa berbicara, menuliskan kembali yang dipelajari, melalui evaluasi esay, pada matematis-logis diimplementasikan berupa pemecahan masalah yakni berupa teka-teki silang, pada kecerdasan ruang visual di implementasikan dalam bentuk peta konsep dan melalui hasil percobaan, pada kecerdasan kinestik badani diimplementasikan melalui percobaan,

pada kecerdasan musikal dapat dilihat pada pemberian nyanyian berupa tugas, interpersonal dilakukan melalui sharing, diskusi kelompok atau pun percobaan bersama, interpersonal dilakukan melalui pemberian tugas kepada siswa untuk belajar sendiri dirumah melalui kegiatan refleksi, pada kecerdasan lingkungan maengaitkan topik/ materi dengan lingkungan ataupun dalam kehidupan sehari-hari, dan kecerdasan eksistensial melalui pemberian makna pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia bagi kehidupan kita.

2. LKS dirancang dengan bantuan Microsoft *Office Word 2007* yang menyediakan banyak pilihan desain animasi untuk membuat LKS menjadi lebih menarik
3. Sampul LKS dirancang sedemikian rupa menggunakan gambar-gambar mengenai materi sistem peredaran darah pada manusia yang didesain dengan pola dan warna yang menarik. Hal ini bertujuan agar siswa tertarik untuk membaca serta membuat penampilan LKS terkesan tidak kaku.
4. LKS ini menggunakan tiga jenis tulisan yang berbeda pada bagian-bagian tertentu, dengan jenis tulisannya yaitu: *Andalus, Algerian, dan Monotype Corsiva*.
5. LKS Berisikan kata pengantar dari penulis, daftar isi, petunjuk penggunaan LKS, SK, KD, dan indikator serta tujuan pembelajaran.
6. Materi disajikan sesuai dengan indikator dan tujuan yang disajikan dalam sub-sub kegiatan pembelajaran dan penugasan kepada siswa yang disajikan dengan beberapa *Multiple Intelligences* menurut teori Gardner.
7. Diberikan kolom penilaian untuk mengetahui tingkat penguasaan materi dan keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar dan bagi siswa yang telah lulus (nilai penguasaan >75 akan diberi pengayaan).
8. Diakhir LKS terdapat lembar kunci jawaban, daftar pustaka dan format penilaian *Multiple Intelligences* siswa.

F. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep pelajaran IPA siswa di MTsN Sungai Jambu
2. Salah satu alternative bagi guru IPA dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di MTsN Sungai Jambu.
3. Landasan berpijak bagi peneliti lain yang berminat dalam melanjutkan penelitian ini.

G. Asumsi dan Fokus Pengembangan

1. Asumsi

Beberapa asumsi yang melandasi pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, yaitu:

- a. Siswa lebih mampu dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*
- b. Siswa lebih mengetahui makna dari pelajaran yang didapatkan.
- c. Hasil belajar yang diperolehnya merupakan gambaran kemampuan siswa itu sendiri.

2. Fokus Pengembangan

Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini didasarkan pada analisis kebutuhan dan karakteristik siswa MTsN Sunagai Jambu Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia, sehingga produk pengembangan yang dihasilkan hanya dipergunakan bagi siswa dari sekolah yang di analisis

H. Defenisi Operasional

Untuk mempermudah dalam penelitian dan menghindari salah pengertian penulis memberikan batasan-batasan istilah yang digunakan meliputi:

Pengembangan maksudnya disini yaitu menghasilkan sebuah produk bahan ajar berupa LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia kelas VIII di MTsN Sungai Jambu.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran berupa lembaran yang berisi panduan bagi siswa untuk melakukan suatu kegiatan terprogram. Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, yang biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk melakukan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan jelas sesuai dengan indikator yang akan dicapai.

Multiple Intelligences disebut juga dengan kecerdasan majemuk (menurut Gardner macam kecerdasan yang dimiliki manusia yaitu kecerdasan musikal, kinestetik-badani, logis-matematis, linguistik, ruang/visual, interpersonal, intrapersonal, naturalis dan eksistensial) yang mana setiap individu memiliki semua jenis kecerdasan itu, namun hanya ada beberapa yang dominan atau menonjol dalam diri seseorang.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Biologi

1. Hakikat Pembelajaran Biologi

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks yang tidak sepenuhnya dapat di jelaskan. Pembelajara secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang di harapkan.

Menurut Trianto (2009:15-17) jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik , di mana keduanya terjadi komunikasi yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah di tentukan sebelumnya.

Mulyono (2011:7) mengatakan bahwa Pembelajaran merupakan padangan dari kata dalam bahasa inggris *instruction*, yang berarti proses membuat orang belajar. Tujuannya ialah membantu orang belajar, memberi kemudahan bagi orang yang belajar. Gagne dan Briggs (1979) mendefenisikan pembelajaran sebagai suatu rangkaian events (kejadian, peristiwa, kondisi) yang secara sengaja di rancang untuk mempengaruhi peserta didik (pembelajar), sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah. Pembelajaran bukan hanya terbatas pada peristiwa di lakukan oleh guru saja , melainkan mencakup semua peristiwa yang mempunyai pengaruh langsung pada proses belajar manusia. Pembelajaran mencakup pula kejadian kejadian yang di muat dalam bahan-bahan cetak, gambar, program radio, televise, filem, maupun kombinasi dari bahan-bahan tersebut.

Biologi ialah ilmu yang mempelajari segala sesuatu mengenai makhluk hidup. Biologi adalah salah satu ilmu yang menjadi objek dari ilmu ini ialah makhluk hidup dan menjadi subjeknya adalah manusia. Dalam kehidupan sehari-hari manusia menjalani fenomena-fenomena atau gejala-gejala kehidupan yang kemudian melekat di hatinya, di pikirannya, diingat dalam ingatannya. Dengan demikian terbentuklah apa yang dinamakan pengetahuan karena pengalaman.

Dalam kehidupan sehari-hari pengetahuan tentang Biologi sangat bermanfaat bagi kehidupan, seperti membantu bidang pertanian, peternakan, kedokteran, industri makanan, pemeliharaan lingkungan hidup dan lain-lain. Pengetahuan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai kehidupan kita. Biasanya pengetahuan ini berasal dari telaah tentang sejarah, agama dan budaya.

Lufri (2006:8) Mengatakan dalam pembelajaran biologi, anak didik harus diperkenalkan kepada alam nyata atau dimulai dari kehidupannya. Jangan memulai materi dari hal yang abstrak atau yang sulit ditemukan contohnya dalam kehidupan nyata.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar. Menurut Direktorat Pembina SMA (2010:27) menyatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi.

Menurut Ika Lestari (2013:2) menyatakan bahwa dampak positif dari bahan ajar guru akan mempunyai lebih banyak waktu untuk membimbing siswa dalam proses pembelajaran, membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dari segala sumber referensi yang di gunakan dalam bahan ajar.

Karakteristik bahan ajar:

1. Self instructional yaitu bahan ajar dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri dengan bahan ajar yang di kembangkan. Untuk memenuhi karakter self instructional, maka di dalam bahan ajar harus terdapat tujuan yang di rumuskan dengan jelas.
2. Self contained yaitu seluruh materi pelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang di pelajari terdapat di dalam satu bahan ajar.
3. Stand alone (berdiri sendiri) yaitu bahan ajar yang di kembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus di kerjakan secara bersama-sama dengan bahan ajar lain.
4. Adaptive yaitu bahan ajar hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
5. User friendly yaitu setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya.

Secara garis besar, fungsi bahan ajar bagi guru adalah untuk mengarahkan semua aktivitas dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya di ajarkan kepada siswa, sedangkan bagi siswa akan menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya di pelajari. Bahan ajar juga berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. Bahan ajar yang baik sekurang-kurangnya mencakup petunjuk belajar, kompetensi yang akan di capai, isi pelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, evaluasi dan respon terhadap hasil evaluasi.

Fungsi bahan ajar dapat dibedakan dua macam, yaitu fungsi bagi pendidik dan bagi peserta didik.

1. Fungsi bahan ajar bagi pendidik:
 - a. Menghemat waktu pendidik dalam mengajar.
 - b. Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator
 - c. Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
 - d. Pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik.
 - e. Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

2. Fungsi bahan ajar bagi peserta didik
 - a. Peserta didik dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman peserta didik yang lain.
 - b. Peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki.
 - c. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing.
 - d. Peserta didik dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri.
 - e. Membantu potensi peserta didik untuk menjadi pelajar/ mahasiswa yang mandiri.
 - f. Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran.

Adapun tujuan pembuatan bahan ajar itu sendiri, ada tiga macam, yaitu:

1. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa.
2. Membantu siswa dalam memperoleh alternative bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.

3. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

B. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dalam proses pembelajaran, siswa dituntut agar dapat menguasai materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sesuai dengan standar kompetensi dan indikator yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Oleh sebab itu guru perlu mengorganisasikan materi pembelajaran dengan baik yaitu dengan membagi-bagi materi kebeberapa bagian-bagian yang memuat beberapa pokok bahasan yang dapat dituangkan kedalam sebuah Lembar Kerja Siswa (LKS) agar siswa bisa memahami pelajaran secara baik sesuai tujuan pembelajaran.

1. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Para ahli menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki pengertian yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan sebagai berikut: Trianto Menyatakan “Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.” Menurut Depdiknas “Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Sedangkan menurut Lalu Muhammad Azhar (1993:78) mengatakan bahwa LKS merupakan lembaran kerja bagi siswa baik dalam kegiatan intrakurikuler maupun kurikuler untuk mempermudah pemahaman terhadap materi pelajaran yang didapat. Menurut Lalu Muhammad Azhar (1993:78) Mengatakan bahwa berdasarkan beberapa pengertian di atas pada intinya membentuk suatu tujuan yang sama sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah suatu panduan atau pedoman dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang berisikan tugas-tugas yang dikerjakan oleh siswa.

2. Komponen-komponen LKS

Menurut diknas yang dikutip oleh Andi Prastowo LKS terdiri dari enam unsur utama, meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan

penilaian. Sedangkan jika dilihat dari formatnya, LKS memuat paling tidak delapan unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.

Menurut Andi Prastowo (2012:208) Berdasarkan unsur-unsur tersebut dapat dijelaskan bahwa pada LKS harus terdapat:

- 1) Judul dan petunjuk belajar, berisi idetintas LKS yang disusun serta petunjuk menggunakan LKS dalam pembelajaran.
- 2) Kompetensi dasar, yang dicantumkan agar siswa dapat mengetahui tujuan akhir yang hendak dicapai dari pembelajaran dengan menggunakan LKS.
- 3) Informasi pendukung, diberikan untuk menunjang pemahaman siswa terhadap materi.
- 4) Materi, materi harus disusun sedemikian rupa agar dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.
- 5) Petunjuk penyelesaian, didalam LKS harus ada petunjuk penyelesaian soal-soal, yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS.
- 6) Soal yang akan dikerjakan, soal-soal latihan yang merupakan inti dalam LKS.

3. Syarat-syarat Penyusunan Lembaran Kerja Siswa (LKS)

Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran, sehingga penyusun LKS harus memenuhi syarat-syarat tertentu agar menjadi LKS yang berkualitas baik misalnya syarat didaktik, syarat kontruksi dan teknis .

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis yang dikutip oleh Endang (2008:2-5) Mengatakan syarat-syarat didaktik, kontruksi, dan teknis yang harus dipenuhi antara lain:

a. Syarat-syarat didaktik

Mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat Universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai, LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa, LKS diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika. Pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa

b. Syarat konstruksi

Berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna LKS yaitu peserta didik.

c. Syarat teknis

Syarat teknis disini lebih menekankan pada tulisan, gambar serta penampilan dalam LKS.

4. Tujuan Penyusunan LKS

Menurut Sofan Amri tujuan LKS adalah sebagai berikut:

- a. Membantu siswa menemukan suatu konsep.
- b. Membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- c. Berfungsi sebagai penuntun belajar.
- d. Berfungsi sebagai penguatan.
- e. Berfungsi sebagai petunjuk pratikum.

Sedangkan tujuan penyusunan LKS menurut Belawati dalam Andi Prastowo adalah sebagai berikut:

- a. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.

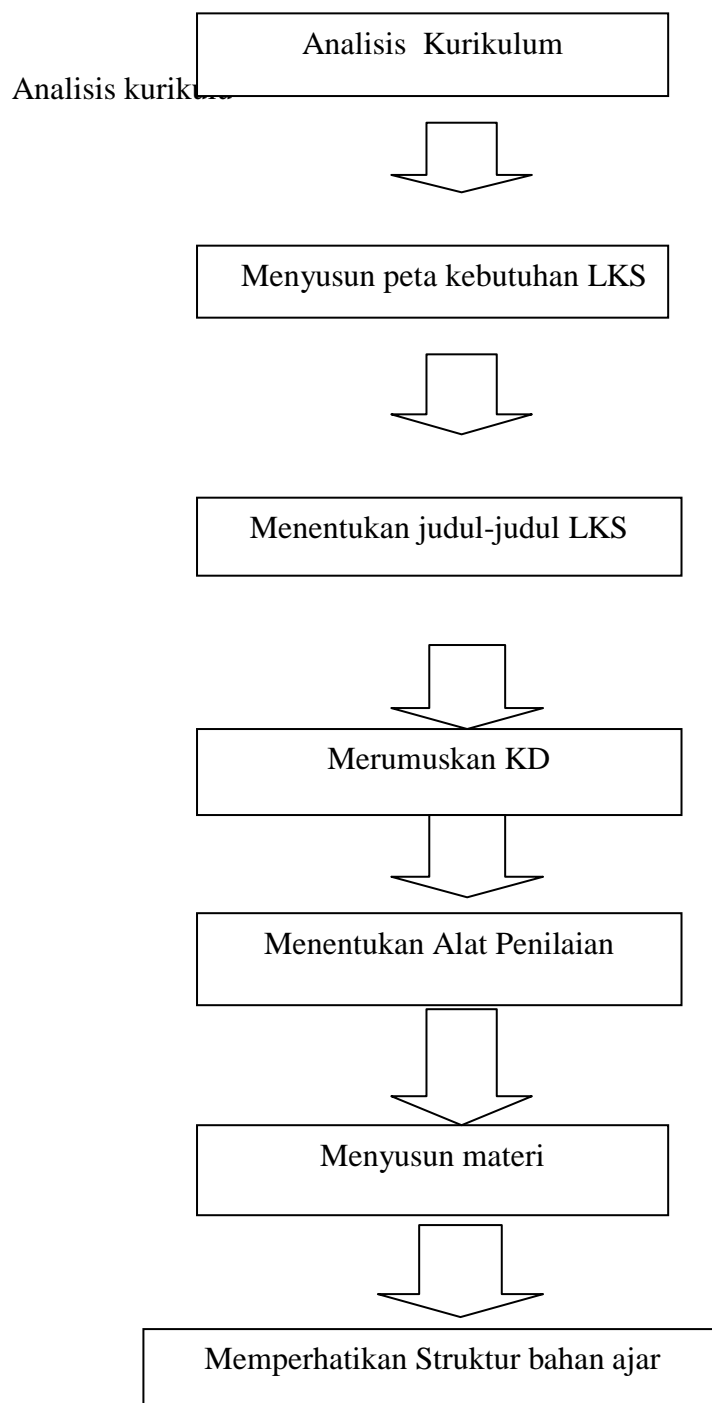
- b. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- c. Melatih kemandirian peserta didik.
- d. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan beberapa kutipan diatas peneliti menyimpulkan tujuan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan dalam proses kegiatan pembelajaran.
- b. Melatih siswa untuk menemukan konsep dan mengembangkan keterampilan proses dalam pembelajaran.
- c. Sebagai bagi guru dan siswa dalam pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran.
- d. Melatih siswa belajar secara mandiri.
- e. Memudahkan siswa dalam pelaksanaan pratikum.
- f. Dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi dan membangkitkan minat siswa dalam belajar karena LKS dirancang sistematis, mudah dipahami dan menarik.
- g. Dapat mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa.

5. Langkah-langkah penyusunan LKS

Langkah-langkah dalam penyusunan LKS menurut Depdiknas dapat dituliskan pada gambar. 2.1



Gambar 2.1. Diagram alir langkah-langkah penyusunan LKS

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan tujuan untuk menentukan materi-materi yang memerlukan bahan ajar LKS. Dalam materi terlebih dahulu dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

b. Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat dibutuhkan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan Konsepkuensi atau urutan LKS nya juga dapat dilihat.

c. Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar KD, materi-metari pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan dalam materi pokok (MP) Mendapatkan maksimal 4 MP, Maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKS, namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apabila perlu dipecah minsalnya menjadi 2 judul LKS.

d. Penulisan LKS

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Perumusan KD yang harus dikuasi

Rumusan KD pada suatu LKS langsung diturunkan dari kurikulum yang berlaku.

2) Melakukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa. karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adaah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan

pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*. Dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya.

3) Menyusunan materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari segi sumber seperti buku, majalah, internet dan jurnal penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKS diajukan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi dan dalam waktu berapa.

4) Memperhatikan struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- a) Judul
- b) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
- c) Kompetensi yang akan dicapai
- d) Informasi pendukung
- e) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- f) Penilaian

C. Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligences*)

1. Pengertian Kemampuan (*Intelligence*) Dan Kemampuan Majemuk (*Multiple Intelligences*)

Menurut John W. Santrock (2011:134) mengatakan kecerdasan merupakan suatu potensi atau kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan masalah. Kecerdasan ini juga dijelaskan oleh beberapa para ahli, Santrock menyatakan “*inteligensi* adalah keahlian memecahkan

masalah dan kemampuan untuk beradaptasi dan belajar dari pengalaman hidup sehari-hari.”

Berdasarkan defenisi diatas peneliti menyimpulkan kecerdasan majemuk merupakan kemampuan yang terdiri dari: 1) beragam kemampuan yang dimiliki seseorang, 2) kemampuan menciptakan produk baru yang memberikan konsekuensi budaya bagi komunitasnya, 3) kemampuan dalam menciptakan atau menemukan pemecahan masalah, 4) potensi untuk menemukan jalan keluar dari masalah-masalah yang melibatkan pemahaman baru.

2. Macam-Macam Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligences*) Menurut Gardner

Menurut Yatim Riyanto (2009:236) berpendapat bahwa Teori mengenai *Multiple Intelligences* pertama kali dikemukakan oleh Haword Gardner pada tahun 1983. Garrdner melalui penelitiannya dengan mendefenisikan kriteria untuk menentukan sebuah komponen kecerdasan ia berharap dapat menemukan bahwa kecerdasan tidak sepenuhnya genetik dan bawaan lahir, kecerdasan dapat dipelihara dan ditumbuhkan. Kriteria untuk mengidentifikasi komponen-komponen kecerdasan adalah:

- a. Kecerdasan harus dapat diukur
- b. Kecerdasan harus dapat di nilai oleh kebudayaan seseorang
- c. Kecerdasan berupa kekuatan yang digunakan yang digunakan manusia dalam kreativitas atau penyelesaian masalah.

Haword Gardner mendefenisikan kecerdasan sebagai berikut:

- a. Kemampuan menyelesaikan masalah atau produk mode yang merupakan konsekuensi dalam suasana budaya
- b. Keterampilan memecahkan masalah membuat seseorang mendekati situasi yang sasaran harus dicapai.
- c. Kemampuan untuk menemukan arah/cara yang tepat kearah sasaran tersebut.

Berdasarkan kutipan diatas jadi dapat dikatakan bahwa *Multiple Intelligences* merupakan beragam kemampuan yang dimiliki seseorang, kemampuan menciptakan produk yang baru, kemampuan menemukan pemecahan masalah dan potensi untuk menemukan masalah-masalah yang melibatkan pemahaman baru.

Gardner memiliki pandangan yang sangat berbeda dengan teori IQ. Menurut Gardner, orang tidak memiliki satu inteligensi umum, tetapi ditandai oleh serangkaian inteligensi. Jadi alih-alih di katakan cerdas secara global, misalnya seseorang kuat dibidang fisika, semantara orang lain mungkin kuat di bidang lain. Gardner membedakan tujuh macam inteligensi utama yaitu: kecerdasan linguistic/verbal, kecerdasan matematika dan logika, kecerdasan spasial dan visual, kecerdasan musical, kecerdasan tubuh dan kinestik, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan interpersonal. Untuk lebih jelasnya maka akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan Linguistik/verbal adalah kemampuan untuk mengekspresikan pikiran secara jernih melalui kata-kata, baik ditulis maupun diucapkan. Orang-orang yang memiliki kecerdasan ini berfikir dengan kata-kata yang diucapkan untuk memupuk hubungan.

Kecerdasan ini merupakan kemampuan untuk berfikir dalam bentuk kata-kata, dan menggunakan bahasa untuk mengekspresikan dan menghargai makna yang kompleks. Meliputi mekanisme yang berkaitan dengan fonologi, sintaksis, semantik dan pragmatic. Mereka yang memiliki kecerdasan tersebut, mempunyai kecakapan tinggi dalam merespon dan belajar dengan suara dan makna dari bahasa yang digunakan

b. Kecerdasan Matematis dan Logis

Menurut Syaifudin Anwar (2010:42) kecerdasan matematika dan Logika adalah intelegensi yang digunakan untuk memecahkan problem berbentuk logika simbolis dan matematika abstrak. Ini adalah kemampuan untuk menggunakan penalaran, logika dan angka-angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar, misalnya sebagai ilmuwan, pemograman komputer.

Jadi dapat disimpulkan kecerdasan ini merupakan kemampuan dalam menghitung dan mempertimbangkan proposi dan hipotesis, serta menyelesaikan operasi-operasi matematis, pola pikir yang berkembang melalui kecerdasan ini adalah kemampuan konseptual dalam kerangka logika dan angka yang digunakan untuk membuat hubungan antara berbagai informasi, secara bermakna.

c. Kecerdasan Spasial dan Visual

Menurut Helly Prajitno (2008:31) kecerdasan spasial dan visual adalah kemampuan untuk mempersepsi hal-hal yang bersifat visual. Visual/spasial learners cenderung berfikir dalam bentuk gambar dan perlu menciptakan gambaran-gambaran mental yang jelas untuk menyimpan informasi. Mereka lebih menikmati melihat gambar, grafik, filem dan semacamnya.

Kecerdasan ini merupakan kemampuan untuk membentuk gambaran tiga dimensi dan untuk menggerakkan dan memutar gambaran tersebut. Individu yang dominan memiliki kecerdasan tersebut cenderung berpikir dalam pola-pola yang berbentuk gambar. Mereka sangat menyukai bentuk-bentuk peta, bagan, gambar, video ataupun filem sebagai media yang efektif dalam berbagai kehidupan sehari-hari.

d. Kecerdasan Musikal

Menurut Helly Prajitno (2008:31) kecerdasan musikal adalah sensitivitas pada pola nada, melodi dan ritme. Kecerdasan ini dapat

ditemukan baik pada penampil maupun pendengar. Kecerdasan ini merupakan bakat manusia yang paling awal muncul pada anak jenius, demikian menurut penelitian Gardner.

Kecerdasan ini merupakan kemampuan untuk menyerap, menghargai, dan menciptakan irama dan melodi serta memungkinkan individu menciptakan, mengkomunikasikan dan memahami makna yang dihasilkan oleh suara. Jadi kecerdasan ini bagaimana kemampuan seseorang untuk merasakan, mengubah dan mengekspresikan bentuk-bentuk musik.

e. Kecerdasan Tubuh dan Kinestik

Menurut Helly Prajitno (2008:31) kecerdasan tubuh dan kinestik adalah kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh dan mengenai objek-objek dengan terampil. Mereka memiliki kepekaan yang baik tentang keseimbangan dan koordinasi mata, tangan. Melalui interaksi dengan ruang disekeliling mereka, mereka mampu mengingat dan memproses informasi.

Jadi dapat disimpulkan kecerdasan ini merupakan kemampuan untuk mengendalikan gerakan tubuh dan memainkan benda-benda secara canggih. Individu akan cenderung mengekspresikan diri melalui gerakan-gerakan tubuh pula individu dapat berinteraksi dengan lingkungan di sekelilingnya, mengingat dan memproses setiap informasi yang diterimanya.

f. Kecerdasan Intrapersonal

Yatim, Riyanto (2009:238) menyatakan bahwa kecerdasan intrapersonal merupakan kemampuan untuk memahami diri sendiri dan bertindak berdasarkan pemahaman tersebut. Kecerdasan ini meliputi kemampuan memahami diri yang akurat (kekuatan dan keterbatasan diri, kesadaran akan suasana hati, motivasi, keinginan, kemampuan disiplin diri dan memahami serta menghargai diri.

Kecerdasan ini merupakan suatu proses dasar yang memungkinkan individu untuk mengklasifikasikan dengan tepat

perasaan-perasaan mereka. Kecerdasan ini memungkinkan individu untuk membangun model mental mereka yang akurat, dan menggambarkan beberapa model untuk membuat keputusan yang baik dalam hidup mereka

g. Kecerdasan Interpersonal

Menurut Yatim Riyanto (2009:238) berpendapat bahwa Kecerdasan interpersonal merupakan kecerdasan untuk memahami orang lain dan berproses melalui interaksi mereka. Kecerdasan yang menonjol dari kecerdasan ini adalah empati, pemahaman, dan kesadaran akan tujuan dan maksud orang lain. Kecerdasan interpersonal adalah bagaimana orang memahami diri masing-masing, kecerdasan ini mempengaruhi cara mereka berkomunikasi. Hubungan kita dengan orang lain diatur dengan kecerdasan ini.

Jadi dapat disimpulkan kecerdasan ini menuntun individu untuk melihat berbagai fenomena dari sudut pandang orang lain, agar dapat memahami bagaimana mereka melihat dan merasakan. Sehingga terbentuk kemampuan yang bagus dalam mengorganisasikan orang, menjalin kerja sama dengan orang lain ataupun menjaga kesatuan suatu kelompok. Kemampuan tersebut ditunjang dengan bahasa verbal dan non-verbal untuk membuka saluran komunikasi dengan orang lain.

h. Kecerdasan Naturalis

Menurut Yatim Riyanto (2009: 239) kecerdasan naturalis adalah kecerdasan untuk bersatu dengan alam. Untuk dapat bertahan hidup di alam bebas, maka kemampuan untuk membedakan antara buah-buahan yang dapat dimakan dan buah-buahan yang beracun. Kecerdasan naturalis ini juga merupakan bagian dari kemampuan untuk menyendiri dan berproses secara interpersonal.

Jadi kecerdasan ini merupakan kecerdasan untuk mengkatagorikan berbagai macam spesies flora dan fauna di lingkungan hidup ataupun suatu kecerdasan untuk membedakan antara benda hidup dengan benda tak hidup.

i. Kecerdasan Eksistensial

Menurut Yatim Riyanto (2009: 240) berpendapat kecerdasan eksistensial adalah juga dapat dimanfaatkan kemampuan berproses secara interpersonal. Inteligensi eksistensial ini berkaitan dengan eksistensi sesuatu. Biasanya orang yang mempunyai eksistensial tinggi akan lebih suka bertanya akan segala sesuatu.

Jadi kecerdasan eksistensial berhubungan dengan keberadaan dan tujuan manusia di alam semesta hingga pada sifat kehidupan itu sendiri seperti kebahagiaan, penderitaan, hidup, mati dan kemana manusia setelah mati.

3. Pengaruh *Multiple Intelligences* Bagi Siswa Yang Belajar

Beragam kecerdasan sangat mempengaruhi siswa dalam belajar, seperti yang dinyatakan Gardner dalam Paul Suparno yaitu:

Siswa akan lebih mudah belajar atau menangkap bahan yang diajarkan guru apabila bahan itu disajikan sesuai dengan inteligensi siswa yang menonjol. Misalnya, bila siswa menonjol dalam inteligensi musik, supaya siswa mudah mengerti bahan Biologi, bahan tersebut dijelaskan dengan menggunakan banyak bentuk musik, ritme, atau nyanyian. Bila siswa menonjol dalam inteligensi kinestetik-badani, bahan fisika dapat disajikan lebih banyak menggunakan gerakan, dramatisasi *role playing*. Bila siswa menonjol dalam inteligensi personal, bahan Biologi dapat disajikan dengan metode belajar kelompok bersama teman-teman lain.

Inteligensi siswa berbeda-beda, maka cara belajar yang dilakukannya pun berbeda-beda dan bervariasi. Pernyataan ini selaras dengan Suparno “sangat penting bagi guru untuk memberikan kebebasan siswanya belajar Biologi dengan berbagai cara, jangan mengharuskan siswa belajar dengan satu macam cara. Maka sebagai guru kita harus membiarkan siswa kita melakukan beragam cara belajar selagi masih dalam koridor yang benar dan tidak mengganggu temannya, sehingga apabila mereka belajar sesuai dengan keinginannya atau lebih fokus dengan cara

mereka mengekspresikan pemahaman melalui kecerdasan dominan yang mereka miliki (tidak fokus pada satu macam cara) akan berdampak positif bagi mereka, karena mereka akan lebih senang belajar dan menimbulkan semangat serta motivasi belajar.

4. Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences*

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Multiple Intelligences* adalah suatu bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang Berbasis *Multiple Intelligences* dirancang dengan memuat rangkaian kegiatan belajar siswa yang dapat digunakan secara individual, kelompok maupun dengan bantuan guru. Lembar kerja siswa (LKS) dikembangkan dengan menumbuhkan dan menyuguhkan berbagai macam jenis kegiatan (*Multiple Intelligences*) yang akan dialami siswa untuk menemukan konsep, memecahkan beragam masalah Biologi, dan melatih kemampuannya sesuai dengan berbagai inteligensi menurut teori Gardner.

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Multiple Intelligences* dirancang sesuai dengan komponen-komponen LKS yang telah ditetapkan dan dibagi menjadi beberapa kegiatan belajar sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi serta memuat sekumpulan kegiatan belajar yang diintegrasikan dengan berbagai macam kecerdasan menurut Gardner yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman siswa sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi siswa.

Pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Multiple Intelligences* ini, peneliti memfungsikan kecerdasan (*Intelligences*) berdasarkan teori Gardner. Kesimbilan kegiatan (*Intelligences*) menurut Gardner tersebut diintegrasikan kedalam unsur-unsur LKS melalui beberapa kegiatan seperti pada table.2.1

Tabel. 2.1 Bentuk Pengintegrasian *Intelligences*

No	Inteligensi	Bentuk pengintegrasian /kegiatan
1.	Linguistik	<ul style="list-style-type: none"> a. Diimplementasikan dalam kegiatan apersepsi dan teks uraian kegiatan b. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya dalam evaluasy esay. c. Soal latihan berbantuan <i>word square</i>.
2.	Mmatematis-logis	<ul style="list-style-type: none"> a. Diimplementasikan melalui pemecahan masalah dalam bentuk kategorisasi,menghitung ataupun mengaplikasikan rumus, klasifikasi. b. Soal latihan berbantuan <i>word square</i>
3.	Ruang/visual	<ul style="list-style-type: none"> a. Diimplementasikan dalam bentuk gambar- gambar dan peta konsep. b. Pemberian warna yang menarik (warna berbeda). c. Pmberian symbol-simbol pada topic atau kegiatan tertentu. d. Melalui hasil percobaan.
4.	Kinestik-badani	<ul style="list-style-type: none"> a. Melalui percobaan (eksperimen)
5.	Musikal	<ul style="list-style-type: none"> a. Pemberian nyanyian dan tugas
6.	Interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> a. Dilakukan melalui <i>sharing</i>, diskusi kelompok, ataupun percobaan bersama.
7.	Intrapersonal	<ul style="list-style-type: none"> a. Dilakukan melalui pemberian tugas pada siswa untuk belajar sendiri dirumah. b. Melalui kegiatan refleksi.

8.	Lingkungan	a. Mengaitkan topic dengan lingkungan ataupun kehidupan sehari-hari
9.	Eksistensial	a. Melalui pemberian makna pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia bagi kehidupan kita.

D. Materi Sisem Peredaran Darah Pada Manusia

Berdasarkan kurikulum KTSP yang dipakai oleh MTsN Sungai jambu saat ini. Standar kompetensi dan kompetensi dasar materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia untuk kelas VIII semester 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 SK, KD, Indikator Dan Materi Mata Pelajaran Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Kelas VIII Semester 2 SMP\MTsN

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi
2. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia	2.4.Mendeskrpsi kan sistem peredaran darah pada manusia dan hubunganya dengan kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia • Menjelaskan fungsi jantung, fungsi pembuluh darah dan dalam sistem peredaran darah • Mendata contoh penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusisa • Menjelaskan fungsi jantung, fungsi pembuluh darah dan darah dalam sistem peredaran darah • Penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupa sehari-hari.

E. Kualitas Hasil Pengembangan

Pengembangan yang peneliti hasilkan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang Berbasiskan *Multiple Intelligences*, untuk menentukan kualitas hasil pengembangan LKS ini diperlukan penilaian yang memenuhi tiga kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Namun dalam LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini peneliti hanya menggunakan penilaian kualitas hasil pengembangan saja, yaitu kevalidan (*validity*) dan kepraktisan (*practicality*.)

Suharsimi Arikunto dalam Riduan (2007:97) menyatakan yang dimaksud dengan validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau keahsilan suatu alat ukur. Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang peneliti rancang sudah valid atau belum. Suharsimi Arikunto dalam Asnelly (2006:60) juga menyatakan bahwa sebuah tes atau produk tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. Menurut Riduan menyatakan untuk menguji validitas dapat digunakan pendapat dari ahli. Berdasarkan pendapat Riduan, peneliti melakukan validasi dalam cara menghadirkan beberapa orang pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk dan instrumen yang telah dirancang.

Menurut M. Haviz (2013:33) aspek pertama penentuan kualitas produk pembelajaran adalah validitas. Validitas merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang dihasilkan sudah layak atau belum. Syarat sebuah produk pembelajaran disimpulkan valid jika dikembangkan dengan teori yang memadai, disebut dengan validitas isi. Semua komponen produk pembelajaran, antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten, disebut dengan validitas konstruk. Indikator-indikator yang digunakan untuk menyimpulkan produk pembelajaran yang dikembangkan valid adalah *validasi isi* dan *validasi konstruk*.

1. Validitas isi dari suatu produk adalah menunjukkan produk yang dikembangkan didasari oleh kurikulum yang relevan, atau produk pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pada rasional teoritik yang kuat. Dalam produk yang dikembangkan ini validitas ini meliputi tujuan,

isi, untuk meningkatkan kemampuan persepsi ruang peserta didik. Validasi isi berkenaan dengan instrument, sedangkan validitas konstruk berkenaan dengan struktur dan karakteristik psikologis aspek yang diukur dengan instrument. Validitas isi merupakan derajat sebuah tes evaluasi mengukur cakupan substansi yang diukur. Untuk mendapatkan validitas isi memerlukan validitas konstruk.

2. Validitas konstruk menunjukkan konsisten internal antar komponen-komponen pengembangan LKS adalah: a) sintak, b) sistem sosial, c) prinsip reaksi, d) sistem pendukung, e) dampak langsung dan dampak tak langsung. Berdasarkan kelima komponen tersebut validitas konstruk dilakukan serangkaian kegiatan untuk memeriksa dan menilai: a) apakah komponen LKS yang satu tidak bertentangan dengan komponen lainnya, b) sintak LKS mengarah pada tercapainya tujuan pengembangan LKS, c) prinsip sosial, prinsip reaksi dan sistem yang dikembangkan mendukung terhadap sintak pembelajaran. Menurut M. Haviz (2013:33) Validitas konstruk merupakan derajat yang menunjukkan suatu tes mengukur sebuah konstruk sementara. H. M. Sukardi (2011:31-32) Validitas konstruk juga merupakan validitas yang dilakukan dengan melihat kesesuaian konstruksi butir soal yang ditulis dengan kisi-kisinya. Purwanto (2009:128) Selain validitas juga ada praktikalitas.

Praktikalitas suatu produk penting untuk diperhatikan. Menurut Zaenal Arifin (2009:264) kepraktisan disini mengandung arti kemudahan suatu produk, baik dalam mempersiapkan, menggunakan, mengolah dan menafsirkan maupun mengadministrasikan. Asnelly (2006:60) juga menyatakan bahwa sebuah tes atau produk dapat dikatakan memiliki praktikabilitas tinggi apabila bersifat praktis. Sifat yang praktis tersebut adalah mudah dilaksanakan karena tidak menuntut peralatan yang banyak, mudah memeriksa karena dilengkapi dengan kunci jawaban maupun pedoman scoring serta dilengkapi dengan petunjuk soal yang jelas sehingga dapat diperiksa oleh orang lain. Jadi kepraktisan merupakan suatu kualitas yang menunjukkan keterpakaian suatu produk yang dapat digunakan oleh

siswa umum karena sudah praktis, mudah dan dapat dinilai oleh orang lain.

1. Syarat didaktik

Syarat yaitu mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa. LKS diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika. Pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

Syarat-syarat didaktik tersebut adalah:

- a. Mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran
- b. Memberikan penekanan pada proses untuk menemukan konsep
- c. Memiliki variasi stimulus melalui media dan berbagai kegiatan siswa
- d. Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa
- e. Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

2. Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakikatnya tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna yaitu anak didik. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu:

- a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b. Menggunakan struktur kalimat yang jelas

Hal-hal yang perlu diperhatikan agar kalimat menjadi jelas maksudnya yaitu:

- a. Hindarkan kalimat kompleks
- b. Hindarkan “kata-kata tak jelas” misalnya “mungkin”, “kira-kira”.
- c. Hindarkan kalimat negatif, apalagi kalimat negatif ganda.
- d. Menggunakan kalimat positif lebih jelas pada kalimat negatif.
- e. Memiliki kata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak. Apalagi konsep yang hendak dituju merupakan sesuatu yang kompleks, dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana dulu.
- f. Hindarkan pernyataan yang terlalu terbuka. Pernyataan dianjurkan merupakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan yang tak terbatas.
- g. Tidak mengacu pada buku sumber yang diluar kecerdasan siswa.
- h. Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek. Kalimat yang panjang tidak menjamin kejelasan instruksi atau isi namun kalimat yang terlalu pendek juga dapat mengundang pertanyaan.
- i. Gunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata. Gambar lebih dekat pada sifat konkrit sedangkan kata-kata lebih dekat pada sifat “formal” atau abstrak sehingga lebih sukar ditangkap oleh anak.
- j. Dapat digunakan oleh anak-anak , baik yang bersifat sebagai sumber motivasi.
- k. Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya. Misalnya kelas, mata pelajaran, topik, nama atau nama-nama anggota kelompok tanggal dan sebagainya.

3. Syarat Teknis

Syarat teknis menekankan pada penyajian LKS., yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam LKS.

- a. Tulisan

- 1) Gunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- 2) Gunakan huruf tebal yang besar untuk topic, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah
- 3) Gunakan kalimat pendek, tidak boleh lebih dari 10 kata dalam satu baris.
- 4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa
- 5) Usahakan agar perbandingan huruf dengan perbandingan gambar serasi.

b. Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.

c. Penampilan

Menurut M. Haviz (3013:34) Penampilan sangat penting dalam LKS. Anak pertama-tama akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya. Aspek penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kepraktisan. Aspek kepraktisan ditentukan dari hasil penilaian pengguna atau pemakai. Penilaian kepraktisan oleh pengguna atau pemakai, dilihat jawaban-jawaban pertanyaan: (1) apakah praktisi berpendapat bahwa apa yang dikembangkan dapat digunakan dalam kondisi normal, dan (2) apakah kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan oleh praktisi. Jadi kepraktisan (*practicality*) suatu produk dikatakan praktisi apabila produk tersebut mudah dimengerti dan dipahami maka dapat digunakan, kemudian apakah guru dan pakar-pakar lainnya memberikan pertimbangan bahwa materimudah dan dapat dipergunakan oleh guru dan siswa.

Praktikalitas atau aspek prektisan juga menunjukkan derajat atau tingkatan, minsalnya kurang praktis, ataupun sangat praktis. Praktikalitas atau kepraktisan merupakan suatu kualitas yang

menunjukkan dapat dijalankannya suatu kegunaan umum dari suatu teknik penilaian, dengan mendasarkannya pada biaya, waktu yang diperlukan untuk menyusun kemudahan penyusunan, mudahnya penskoran dan mudahnya penginterpretasian hasil-hasilnya.

F. Kajian Dan Penelitian Yang Relevan

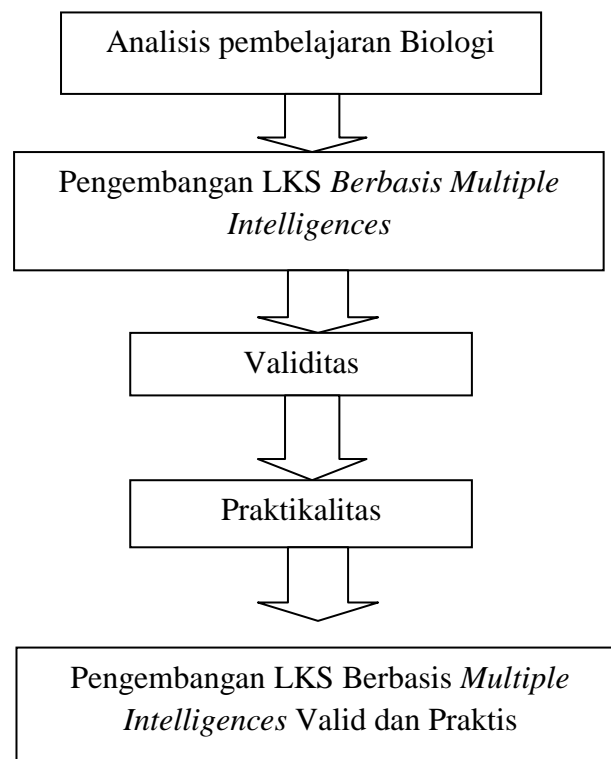
Penelitian yang relevan yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rizal dan Wasis, mahasiswa jurusan fisika Universitas Negeri Surabaya, dengan judul pengembangan LKS fisika berbasis teori kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligence*) *Materi Alat optic pada kelas VII SMP Negeri 01 madiun* “. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan kesimpulan perangkat pembelajaran yang memiliki LKS berbasis teori *Multiple Intelligence* materi optic pada siswa kelas VII E SMP Negeri 01 madiun layak digunakan dengan kategori baik dan siswa menyatakan tertarik terhadap LKS *Multiple Intelligence*. Perbedaan penelitian peneliti dengan penelitian yang dilakukan Muhammad Rizal dan Waris adalah peneliti mengembangkan LKS ini pada materi peredaran darah MTsN sungai jambu. Sedangkan pada penliti sebelumnya pada materi alat optic dikelas VII SMP Negeri 01 medium.
2. Penelitian yang dilakukan Dwi Septiani, dengan judul : “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligence Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan* “. Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa hasil tanggapan siswa memperoleh skor rata-rata 88,69% dengan kategori layak. Perbedaan peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Septiani adalah peneliti mengembangkan LKS pada materi peredaran darah Kelas VIII di MTsN Sungai Jambu.
3. Penelitian yang dilakukan oleh putrid pratama Sari, dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Siwa Berbasis Multiple Intelligences Pada Materi Kalor Kelas VII MTsN Tanjung Emas* “. Perbedaan peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh putri pratama sari adalah peneliti

mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKS Pada materi sistem peredaran darah di kelas VIII MTsN Sungai Jambu.

G. Kerangka Berfikir

Secara ringkas kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2.2. Kerangka Berpikir Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

H. Tujuan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan, pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar merupakan proses komunikasi antara guru dan peserta didik. Guru harus dapat menciptakan komunikasi yang memberikan kemudahan bagi peserta didik agar mampu menerima pengetahuan yang diberikan guru. Kenyataannya komunikasi dalam proses belajar mengajar tidak dapat berlangsung seperti yang diharapkan. Guru menggunakan metode

yang monoton yaitu ceramah. Peserta didik hanya menerima informasi saja sehingga mereka menjadi bosan dan mengantuk. Peserta didik tidak mempunyai kreativitas, tidak mempunyai kesempatan berpartisipasi aktif dalam KBM, akibatnya prestasi motivasi siswa dalam belajar menjadi rendah karena tidak terbentuknya kondisi kelas yang menyenangkan dan berujung pada hasil pembelajaran siswa yang rendah.

Kondisi ini memerlukan perbaikan, salah satu diantaranya adalah dengan diadakan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan mutu KBM. Materi pokok bahasan sistem peredaran darah cukup padat dan rumit sehingga memerlukan waktu yang panjang dan melelahkan. Oleh sebab itu perlu dicari model pembelajaran yang lebih praktis. Untuk itu, penggunaan LKS pembelajaran pada materi sistem peredaran pada manusia dengan Berbasis *Multiple Intelligences* akan membantu guru dalam mengetahui sampai dimana kemampuan siswa tersebut terhadap materi yang dipelajari dirasakan paling tepat untuk pokok bahasan/sub pokok bahasan ini dengan tujuan:

1. Meningkatkan daya penalaran peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran karena peserta didik dituntut dan dilatih menjabarkan materi yang diberikan.
2. Meningkatkan percaya diri peserta didik sebab peserta didik dituntut untuk berani mengemukakan pendapat.
3. Meningkatkan rasa senang peserta didik untuk mempelajari IPA yang berkaitan dengan materi Biologi dengan berbagai kemampuan yang dimiliki .
4. Meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti pelajaran karena peserta didik terlibat langsung dalam pembahasan materi.
5. Meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah penulis kemukakan di atas, maka penelitian ini digolongkan menjadi penelitian dan pengembangan atau menurut Sugiyono (2007:407) *Research and development*. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menilai produk yang dirancang maka dalam penelitian ini dilakukan uji validasi dan praktikalitas terhadap LKS yang dihasilkan.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D. Menurut Sugiyono (2007:407) Model pengembangan ini dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini yang digunakan hanya sampai tahap pengembangan (*develop*), sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu yang peneliti miliki.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini berdasarkan model pengembangan 4-D di atas. Penelitian pengembangan ini hanya terdiri dari tiga tahap yaitu: Tahap *Definisi* (pendefinisian), Tahap *Design* (perencanaan), Tahap *develop* (pengembangan) dengan uraian sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

a. Tahap Analisis Ujung-Depan (*Front-end Analysis*)

Tahap analisis ujung-depan ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi di lapangan. Tahapan ini bisa disebut sebagai tahap analisis kebutuhan (*need assessment*).

Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Melakukan Wawancara dengan Guru IPA

Wawancara dengan guru IPA kelas VIII MTsN Sungai Jambu bertujuan untuk mengetahui masalah dan hambatan apa saja yang dihadapi di lapangan sehubungan dengan pembelajaran IPA. Masalah dan hambatan tersebut dapat berasal dari guru dan siswa.

2) Analisis Silabus Biologi kelas VIII Semester Dua.

Analisis ini bertujuan untuk memunculkan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan pelajaran. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada analisis silabus ini yaitu: a) analisis Standar Kompetensi (SK), b) analisis kompetensi dasar (KD), dan c) analisis indikator.

3) Menganalisis Buku Teks IPA Kelas VIII MTsN Sungai Jambu

Sebelum merancang LKS, buku teks IPA kelas VIII sudah ditelaah lebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk melihat isi buku, cara penyajian dan soal-soal latihan sudah sesuai dengan silabus pembelajaran.

4) Mereview Literatur tentang LKS.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui faktor penilaian LKS, agar LKS dapat dirancang dengan baik. LKS merupakan bahan ajar yang dikembangkan serta dapat digunakan secara mandiri oleh siswa sehingga dapat menjadi panduan belajar mandiri.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan serta tingkat perkembangan pengetahuan siswa.

c. Analisis Tugas

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji peneliti dan menganalisisnya ke dalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis tugas dan analisis konsep untuk menentukan perilaku objek penelitian dan menjadi dasar untuk menyusun tes serta merancang perangkat pembelajaran.

2. Tahap *Design*(Perencanaan)

Tahap *design* bertujuan untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini dilakukan berdasarkan hasil yang diperoleh melalui tahap *define*. LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini dirancang untuk materi Sistem Peredaran Darah pada manusia

Adapun bentuk LKS Berbasis *Multiple Intelligences* yang dirancang adalah:

a. Merancang LKS Berbasis *Multiple Intelligences*.

Adapun kegiatan pada tahap ini yaitu menyusun kerangka, jenis tulisan, bahasa, serta format LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

b. Komponen LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

- 1) Judul, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD, seperti Sistem Peredaran Darah Pada Manusia.
- 2) Petunjuk penggunaan LKS

- 3) Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran
- 4) Kegiatan pembelajaran, yaitu berisi pokok-pokok materi tentang Sistem Peredaran Darah Pada Manusia.
- 5) LKS
- 6) Lembaran tes
- 7) Tabel pengaturan diri
- 8) Kunci lembaran tes
- 9) Glosarium
- 10) Studi literature

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tujuan tahapan ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Dalam tahap ini terdapat dua langkah yaitu tahap validasi dan tahap praktikalitas. Berikut uraian masing-masing tahapan

a. Tahap Validitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

Ada dua macam validasi yang digunakan pada LKS Berbasis *Multiple Intelligences*, yaitu:

- 1) Syarat isi, yaitu apakah LKS Berbasis *Multiple Intelligences* yang telah dirancang sesuai dengan silabus mata pelajaran Biologi yang ada di MTsN Sungai Jambu.
- 2) Syarat konstruk, yaitu kesesuaian komponen-komponen LKS untuk LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan.

LKS yang digunakan oleh guru dan siswa terlebih dahulu divalidasi. Tujuan validasi adalah memeriksa kebenaran konsep-konsep, bentuk dan tampilan, serta tata bahasa. Masukan dari validator digunakan untuk memperbaiki LKS yang telah dibuat dan menjadi bahan revisi validasi. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*, sehingga

diperoleh LKS yang valid. Menurut Riduan (27:89) Aspek –aspek yang divalidasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1. Aspek Validasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

No	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Syarat Didaktik	Angket	Lembar Validasi
2.	Syarat Kontruksi		
3.	Syarat Teknis		

(Sumber: Riduan)

b. Validasi RPP

Rancangan pelaksanaan pembelajaran harus dibuat agar kegiatan pembelajaran berjalan sistematis dan tercapai tujuan pembelajaran, tanpa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dikelas biasanya tidak terarah dengan baik. Oleh karena itu, setiap pendidik harus mampu menyusun dan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan silabus yang disusunnya. Ruang lingkup dari rencana pelaksanaan pembelajaran mencakupi tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar

Tabel 3.2. Validasi RPP

No	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Syarat Didaktik	Angket	Lembar Validasi
2.	Syarat Kontruksi		
3.	Syarat Teknis		

(Sumber: Riduan)

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Pada penelitian ini angket bertujuan untuk mengungkapkan praktikalitas penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Adapun aspek-aspek yang divalidasi adalah:

Tabel 3.3 Validasi angket respon

No	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Format angket	Angket	Lembar Validasi
2.	Bahasa yang digunakan		
3.	Syarat Teknis		

(Sumber : Modifikasi dari Isra Nurmai ,2008)

c. Tahap Praktikalitas

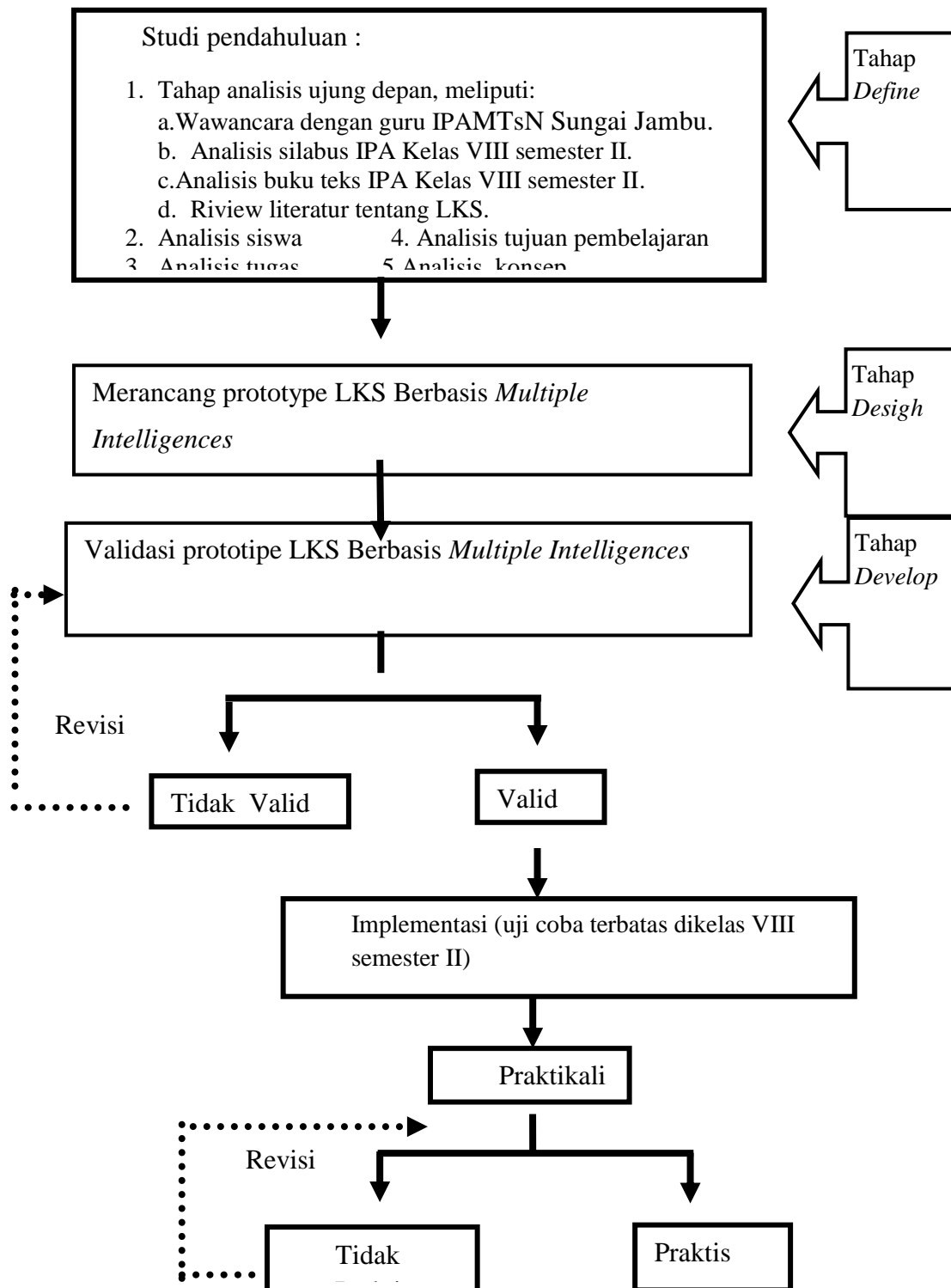
Pada tahap ini uji coba terbatas disatu kelas yaitu kelas VIII MTsN Sungai Jambu. Uji coba ini dilakukan untuk melihat praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences* pada materi Sistem Peredaran Darah Pada manusia yang sudah dirancang. LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini dapat dikatakan memiliki praktikalitas tinggi apabila bersifat praktis dan mudah untuk digunakan. Tahap praktikalitas dilakukan dengan tiga cara, yaitu observasi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran Biologi, pengisian angket respon oleh siswa kelas VIII MTsN Sungai Jambu dan wawancara dengan guru IPA kelas VIII MTsN Sungai Jambu.

Tabel 3.4 Aspek Praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

No	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrument
1.	Kemudahan dalam penggunaan	Wawancara dengan guru dan pengisian angket oleh siswa	Angket respon dan pedoman wawancara
2.	Manfaat yang didapat	Wawancara dengan guru dan pengisian respon oleh siswa	Wawancara dengan guru dan pengisian respon oleh siswa
3.	Efektifitas waktu pembelajaran	Wawancara dengan guru dan pengisian respon oleh siswa	Angket respon dan pedoman wawancara

(Sumber : Modifikasi dari Isra Nurmai ,2008)

Prosedur penelitian tersebut digambarkan dalam skema berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Menurut Riduwan (2007:76) Observasi adalah melakukan pengamatan langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Dalam penelitian ini observasi bertujuan untuk mengetahui praktikalitas pelaksanaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Observasi dilakukan di MTsN Sungai Jambu. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data observasi adalah lembar observasi.

2. Wawancara

Menurut Riduwan (2007:102) Wawancara sebagai alat penilaian digunakan untuk mengetahui pendapat, aspirasi, harapan, prestasi, keinginan dan lain-lain sebagai kepraktisan perangkat pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan dengan guru bidang studi IPA untuk mengungkap praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* pada pembelajaran IPA yang dikembangkan.

3. Angket

Riduwan (2007:71) Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan penggunanya. Angket juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka penilaian suatu produk. Menurut Riduwan (2007:100) tujuan penyebaran angket adalah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dari responden. Angket yang di sebarakan akan di sajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden di minta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberi tanda silang atau checklist. Pengumpulan data dengan menggunakan angket jauh lebih praktis dan dapat menghemat dana, biaya dan waktu. Pada penelitian ini angket bertujuan untuk mengungkapkan praktikalitas penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Di MTsN Sungai Jambu.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, lembar observasi, angket dan pedoman wawancara.

1. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas 4 macam yaitu:

a. Lembar validasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*.

Lembar validasi LKS berisi beberapa aspek seperti tujuan, rasional, isi LKS, karakteristik LKS, kesesuaian dan bahasa, bentuk fisik dan masing-masing aspek ini nanti akan dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan. Pengisian lembar validasi dianalisis menggunakan skala likert dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pertanyaan mempunyai pilihan jawaban 1 sampai 4. Lembar validasi LKS diisi oleh 3 orang validator.

b. Lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar validasi RPP bertujuan untuk mengetahui apakah RPP yang dirancang valid atau tidak. Aspek yang dinilai meliputi format RPP, isi RPP dan bahasa yang digunakan. Skala penilaian yang digunakan adalah skala likert. Lembar validasi RPP diisi oleh tiga orang validator.

c. Lembar validasi instrumen wawancara dengan guru

Lembar validasi wawancara dengan guru bidang studi IPA bertujuan untuk mengetahui aspek yang tertera pada tabel 4. Lembar validasi wawancara berisi keterkaitan indikator dengan tujuan, kesesuaian pertanyaan dengan indikator, kesesuaian pertanyaan dengan tujuan dan bahasa yang digunakan. Lembar validasi ini diisi oleh 3 orang validator. Skala penilaian yang digunakan adalah skala likert.

d. Lembar validasi angket

Lembar validasi angket bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi angket keterkaitan indikator dengan tujuan, kesesuaian pertanyaan dengan indikator, kesesuaian pertanyaan dengan tujuan dan bahasa yang digunakan. Lembar validasi ini diisi oleh 3 orang validator.

2. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dalam pembelajaran. Observasiakan mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS dan kendala yang di hadapi dalam pembelajaran.

3. Lembar Angket

Angket disusun untuk meminta tanggapan siswa tentang kemudahan dalam penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Pengisian angket menggunakan skala likert dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Jika siswa memilih jawaban SS maka nilainya 4, jika S nilainya 3, jika TS nilainya 2, dan jika STS nilainya 1

Contoh format

No	Aspek yang dinilai	Penilaian
1.	Format angket	
2.	Bahasa yang digunakan	
3.	Pertanyaan angket	
4.	Penilaian secara umum	

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara bertujuan untuk mengetahui praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran IPA setelah proses pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan tentang petunjuk, isi dan kepraktikalitasan penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*.

F. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian adalah :

1. Analisis validitas

Analisis validitas dilakukan dengan cara menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh setiap validator terhadap LKS pembelajaran. Analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui persentase kevalidan menggunakan rumus:

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumahskorjawabanmasing-masingkor}}{\text{jumlahskoridealitem}} \times 100\%$$

Menurut Riduwan (2005:89) Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.5. Kategori Validitas Lembar Validasi

No	Kriteria	Range Persentase (%)
1.	Tidak Valid	0 – 20
2.	Kurang Valid	20 – 40
3.	Cukup Valid	41 – 60
4.	Valid	61 – 80
5.	Sangat Valid	81 – 100

2. Analisis Praktikalitas

a. Hasil Observasi

Data hasil observasi terhadap praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences* diolah dengan statistik deskriptif yaitu pengolahan data yang dirumuskan dalam bentuk kata-kata bukan dengan angka.

b. Hasil Angket

Data angket diperoleh dengan cara menghitung skor siswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat pada angket. Data tersebut dianalisis dengan teknik yang dinyatakan Riduwan, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah skor jawaban masing-masing skor}}{\text{jumlah skor ideal item}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.6. Menurut Riduwan (2005:89) Kategori Praktikalitas LKS Pembelajaran.

No	Kriteria	Range Persentase (%)
1.	Tidak Praktis	0 – 20
2.	Kurang Praktis	20 – 40
3.	Cukup Praktis	41 – 60
4.	Praktis	61 – 80
5.	Praktis	81 – 100

c. Hasil Wawancara

Hasil wawancara dianalisis dengan menggunakan statistic deskriptif, yaitu suatu pengolahan data yang dirumuskan dalam bentuk kata-kata bukan angka. Prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Memeriksa data yang diperoleh dari hasil wawancara apakah sudah sesuai dengan rumusan masalah.
- 2) Mengklasifikasikan data penelitian apakah sesuai dengan batasan masalah.
- 3) Mengambil kesimpulan akhir terhadap interpretasi data dan analisis data yang telah dilakukan.

G. Kualitas Produk Hasil Pengembangan

Kualitas produk hasil pengembangan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah produk yang valid dan praktis. Produk yang valid adalah produk yang memenuhi aspek yang divalidasikan yaitu meliputi tujuan, rasional, isi LKS, karakteristik LKS, kesesuaian dan bahasa, serta bentuk fisik.

Untuk menentukan produk yang dihasilkan praktis adalah dengan melakukan uji praktikalitas dengan melihat beberapa aspek pelaksanaan pembelajaran dengan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* bentuk, isi dan kepraktisan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Bentuk uji praktikalitas yang dilakukan adalah dengan pemberian angket respon kepada siswa, observasi oleh guru mata pelajaran IPA dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

1. Tahap Pendefinisian (tahap *define*)

Tahap *define* dilakukan melalui 5 tahap yang pertama tahap analisis ujung depan Kegiatan ini dimulai dengan melakukan wawancara dengan guru, menganalisis silabus, menganalisis buku teks yang digunakan, dan meriview literatur tentang LKS. Analisis siswa, analisis tugas, analisis tujuan pembelajaran, dan analisis konsep.

Berikut diuraikan hasil analisis muka belakang dan analisis siswa, analisis leteratur tentang LKS, analisis tujuan pembelajaran:

a. Analisis Ujung-Depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran Biologi di MTsN Sungai Jambu sehingga dibutuhkan bahan pengembangan pembelajaran.

1) Wawancara Dengan Guru IPA Dan Siswa MTsN Sungai jambu

Wawancara dengan guru IPA MTsN Sungai jambu bertujuan untuk mengetahui masalah, hambatan serta fenomena apa saja yang dihadapi di lapangan sehubungan dengan mata pelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada manusia. Masalah, hambatan maupun fenomena dapat berasal dari bahan ajar, guru atau pun siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan tanggal 30 januari 2017 dengan ibu Rosmel Yanti S.P guru mata pelajaran IPA pada kelas VIII di MTsN Sungai jambu diperoleh informasi bahwa siswa kesulitan dalam memahami materi sistem peredaran darah pada manusia. Sehingga siswa sulit memahami materi yang dijelaskan oleh guru, siswa juga tidak bisa belajar mandiri dan tidak

dapat menerapkan materi sistem peredaran darah yang telah dipelajarinya di dalam kehidupan sehari-hari.

Disamping itu guru juga belum mampu mengembangkan bahan ajar seperti LKS, buku paket dan bahan ajar yang kurang menarik siswa untuk membacanya salah satu penyebabnya dikarenakan buku paket dan bahan ajar yang digunakan tidak biasa menarik minat baca siswa karena bahan jarnya tidak dilengkapi dengan strategi pembelajaran sebab bahan ajarnya hanya materi saja. Dengan demikian LKS dirancang dan dikembangkan berdasarkan *Multiple Intelligences* yang disesuaikan dengan kecerdasan yang dimiliki siswa kelas VIII berdasarkan silabus yang dikembangkan di sekolah. Dengan mengungkapkan keluhannya dalam proses pembelajaran serta cara untuk mengatasi pembelajaran tersebut yang akan menjadi referensi pembelajaran selanjutnya agar tujuan pembelajaran itu sendiri tercapai. Untuk membantu siswa dalam memahami pelajaran khususnya pada materi sistem peredaran darah maka dikembangkanlah LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences*

2) Menganalisis Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII Semester 2

Analisis silabus dilakukan dengan mengkaji Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) untuk materi sistem peredaran darah pada manusia kelas VIII semester II. Berdasarkan analisis silabus dapat dilihat pada lampiran 1 pembelajaran IPA kelas VIII semester II tersebut diketahui bahwa Standar Kompetensi materi sistem peredaran darah pada manusia adalah memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia, terdiri atas satu Kompetensi Dasar yaitu mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

Selain menganalisis SK dan KD, perumusan indikator dikembangkan memenuhi kompetensi yang tertuang dalam SK dan KD. Kemudian tujuan pembelajaran dikembangkan berdasarkan

indikator yang telah dibuat. Kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi 3 indikator dengan alokasi waktu yang disediakan adalah 6x40 untuk tiga kali pertemuan. Untuk itu LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dirancang melalui tiga kali kegiatan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia pada silabus. Berdasarkan kompetensi dasar materi sistem peredaran darah pada manusia dijabarkan menjadi 3 indikator, yaitu: (a) Membandingkan macam-macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia, (b) Menjelaskan fungsi jantung, darah, dan pembuluh darah, (c) mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah yang bisa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Alokasi waktu yang disediakan untuk materi sistem peredaran darah pada manusia kelas VIII semester II ini adalah 8x40 menit yang terbagi menjadi 4 kali pertemuan tiap minggunya. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.

3) Menganalisis Buku Teks IPA Kelas VIII Semester 2

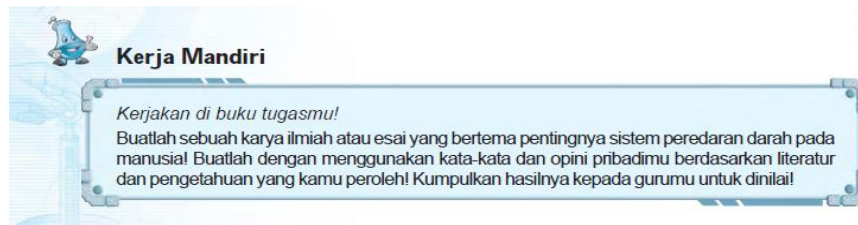
Buku yang digunakan di MTsN Sungai Jambu adalah buku paket IPA. Dimana persediaan buku di sekolah ini masih sangat kurang, sehingga siswa terbatas dalam menggunakan buku paket. Selain itu, bahan ajar berupa (Modul, LKS, *Handout*) belum ditemukan di MTsN Sungai Jambu

Hasil dari analisis buku teks IPA Kelas VIII semester II yang disusun belum mendukung pengetahuan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan sendiri, sehingga tingkat kecerdasan siswa menjadi rendah.

Selain materi yang kurang lengkap, bahasa dalam buku paket tersebut juga kurang komunikatif pada sasarannya yaitu siswa. Padahal pembelajaran IPA merupakan pembelajaran mengenai alam yang tidak hanya pemahaman terhadap konsep dan teori saja namun bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, bekerja

dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan di dalam buku paket IPA yang digunakan di MTsN Sungai Jambu hanya berupa materi saja, kemudian soal-soal atau tugas-tugas latihannya pun hanya meningkatkan beberapa kecerdasan yang dimiliki siswa, seperti gambar-gambar dibawah ini.



Gambar 4.1 Contoh gambar yang meningkatkan kecerdasan linguistik, matematis- Logis dan interpersonal. Didalam buku paket IPA oleh Agus krisno.

Soal Penguasaan Materi 5.2

Kerjakanlah di buku latihanmu.

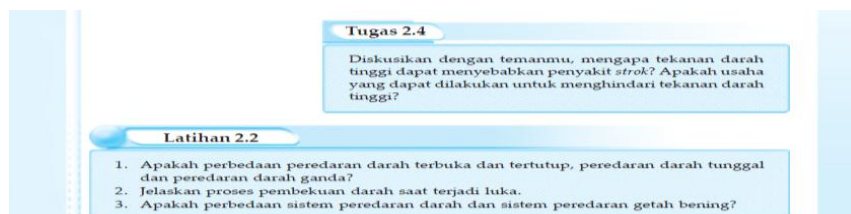
1. Tuliskan alat peredaran darah pada manusia.
2. Peredaran darah manusia terdiri atas dua macam. Tuliskan olehmu dan jelaskan.

Soal Penguasaan Materi 5.3

Kerjakanlah di buku latihanmu.

1. Tuliskan contoh penyakit sistem pada peredaran darah yang berhubungan dengan darah.
2. Tuliskan contoh gangguan pada sistem peredaran darah yang berhubungan dengan jantung dan pembuluh darah.

Gambar 4.2 Contoh gambar yang meningkatkan kecerdasan Linguistik, Kinestik, dan Matematis-Logis. Didalm buku paket IPA oleh Syaiful Kharim.



Gambar 4.3 Contoh gambar yang meningkatkan kecerdasan Matematis-Logis, Linguistik, Kinestik Dan Interpersonal. Didalam buku paket IPA oleh Wasis.

Berdasarkan gambar-gambar di atas dapat dilihat bahwasannya buku paket yang digunakan hanya memuat beberapa kecerdasan saja, selain itu di sekolah juga belum ada bahan ajar lain selain buku paket IPA. Untuk itu perlu dikembangkannya LKS Berbasis *Multiple Intelligences* yang dapat meningkatkan berbagai macam kecerdasan siswa terutama pada materi sistem peredaran darah.

4) Meriview Literatur Tentang LKS

Pengembangan LKS bertujuan untuk membantu peserta didik belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan yang mereka miliki masing-masing. LKS dapat memberi Pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar. LKS yang dikembangkan dapat dirancang dengan baik dan semenarik mungkin. Maka LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruk, dan syarat teknis.

Secara umum literatur yang berkaitan dengan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Review Literatur Tentang Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences*

No	Teori	Penulis
1.	Model pengembangan 4-D	Trianto, 2011
2.	LKS	Andi Prastowo, 2012; Darwyan Syah, 2009; Trianto, 2011; Endang Widjajanti, 2008
3.	<i>Multiple Intelligences</i>	Lou Russel, 2011; Yatim Riyanto, 2009; Howard Gardner, 2013
4.	Sistem Peredaran Darah pada Manusia	Wasis dkk, 2008

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk melihat karakteristik siswa meliputi usia, kemampuan, perhatian, motivasi, dan keterampilan sosial. Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTsN Sungai Jambu serta keterangan dari guru IPA diperoleh informasi bahwa pada umumnya siswa kelas VIII berada pada rentang usia 12-15 tahun. Usia ini merupakan usia peralihan dari fase anak-anak menuju remaja. Kaitannya dengan proses pembelajaran adalah siswa lebih tertarik dan termotivasi dalam belajar apabila guru menyediakan suatu sumber belajar yang dapat di lihat langsung oleh siswa, karna dengan melihat secara langsung siswa dapat membangun sendiri pemahamannya tentang materi pembelajaran. Selain itu, kecenderungan menerima apa yang disampaikan oleh guru mengakibatkan siswa lebih bersifat pasif karna dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah yang membuat hasil pembelajaran siswa pun menjadi rendah terutama pada materi sistem peredaran darah pada manusia.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka kegiatan pembelajaran yang dikembangkan harus mempertimbangkan motivasi terhadap mata pelajaran. Kemampuan akademik, psikomotor, dan keterampilan sosial siswa. Dengan mengetahui karakteristik siswa, akan lebih mudah untuk memahami perkembangan daya pikir siswa sehingga LKS yang dikembangkan sesuai dan efektif pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis kondisi siswa tersebut, maka LKS berbasis *Multiple Intelligences* ini dikembangkan sesuaian dengan macam-macam kecerdasan yang dimiliki oleh siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan bentuk tugas atau aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran. Tugas atau aktivitas siswa dalam pembelajaran ini yaitu,

siswa diberikan tugas pada kegiatan pembelajaran satu yaitu mengenai darah dan golongan darah pada lembar diskusi siswa satu yang ada pada LKS siswa diminta untuk mendiskusikan dengan teman sekelompoknya mengenai tugas tentang materi darah dan golongan darah, maka disana siswa sudah mengembangkan kecerdasan linguistic dan interpersonal kemudian pada kegiatan mandiri siswa satu siswa mengamati berbagai gambar bentuk sel darah maka siswa sudah mengembangkan kecerdasan visual dan interpersonal, siswa juga diberikan tugas untuk mengisi teka-teki silang maka disana sudah berkembang kecerdasan matematis-logis siswa, pada materi darah dan golongan darah siswa berdiskusi tentang mengamati transfusi darah dari donor ke resipien maka siswa dapat mengembangkan kecerdasan linguistic, Logis dan interpersonal, kegiatan mandiri siswa dua siswa menjawab pertanyaan mengenai golongan darah maka disana sudah berkembang kecerdasan eksistensial dan intrapersonal. Kegiatan mandiri siswa tiga disana siswa juga mengamati peredaran darah yang dipengaruhi oleh gaya grafitasi, siswa sudah mengembangkan kecerdasan kinestik, linguistic, intrapersonal, naturalis, dan matematis-logis. Lembar pengamatan siswa tiga siswa juga melakukan pengamatan menghitung denyut nadi maka disana sudah berkembang kecerdasan matematis-logis, interpersonal, tubuh dan kinestik. Dan sebagainya.

Masalah mengenai pemahaman siswa memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, kemudian siswa tersebut akan mencari hipotesis dari masalah tersebut, melakukan diskusi kelompok yang dibimbing oleh guru, setelah berdiskusi dengan kelompok siswa tersebut membuat kesimpulan atau hasil dari diskusi yang mereka lakukan dan mempresentasikannya di depan kelas dan kadang kala dalam pengerjaan tugas tersebut siswa terlihat jenuh/bosan.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan dasar untuk menentukan konsep-konsep utama dari materi sistem peredaran darah pada manusia. Adapun konsep-konsep penting yang harus dipahami siswa dalam mempelajari materi tersebut antara lain sebagai berikut:

- 1) Defenisi sistem peredaran darah
- 2) Macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia
- 3) Fungsi tiap organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia
- 4) Beda pembuluh darah arteri dan vena
- 5) Beda proses peredaran darah besar dan kecil
- 6) Golongan darah pada manusia
- 7) Penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah pada manusia.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui ketercapaian Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator. Tujuan pembelajaran dapat dikembangkan dari indikator yang telah dibuat. Berdasarkan analisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pembelajaran IPA kelas VIII semester 2, diketahui bahwa materi sistem peredaran darah pada manusia terdiri atas satu KD, yaitu Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

Perumusan indikator dikembangkan memenuhi kompetensi yang tertuang dalam SK dan KD. Kemudian tujuan pembelajaran dikembangkan berdasarkan indikator yang telah dibuat, yaitu: (a) membandingkan macam-macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia, (b) menjelaskan fungsi jantung, darah dan pembuluh darah (c) mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah, menggunakan buku paket yang hanya berupa materi dan soal-soal latihan, sehingga kurangnya minat, penguasaan konsep dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan analisis ujung depan melalui wawancara dengan guru IPA MTsN Sungai Jambu, analisis silabus IPA kelas VIII semester II, analisis buku teks IPA kelas VIII semester II, review literature tentang LKS di atas, maka peneliti memberikan solusi yaitu mengembangkan LKS IPA terutama pada materi sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences*. Dengan dikembangkannya LKS ini siswa diharapkan dapat terlibat aktif, dan membangun sendiri pengetahuannya Berdasarkan kemampuan yang dimiliki setiap masing-masingnya serta menemukan konsep yang dipelajari sesuai materi yang disajikan melalui *Multiple Intelligences* yang terdapat di dalam LKS.

2. Tahap Design (Tahap Perancangan)

Tahap design (tahap perancangan) dilakukan berdasarkan prosedur tahap prototipe. Prototipe LKS yang dirancang akan dikembangkan mengacu kepada model pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences*.

Berikut diuraikan desain LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences* yang telah dirancang:

a. Karakteristik LKS

1) Cover

Sampul dibuat dengan menggunakan *Microsoft word 2007* yang didesain dengan pola dan warna yang menarik, tulisan yang digunakan adalah *Ravie*, *Calibri* dan *Algerian* dengan *style* yang berbeda serta gambar yang ditampilkan berhubungan dengan materi sistem peredaran darah pada manusia sehingga membuat penampilan LKS ini lebih menarik. Cover ini dilengkapi dengan

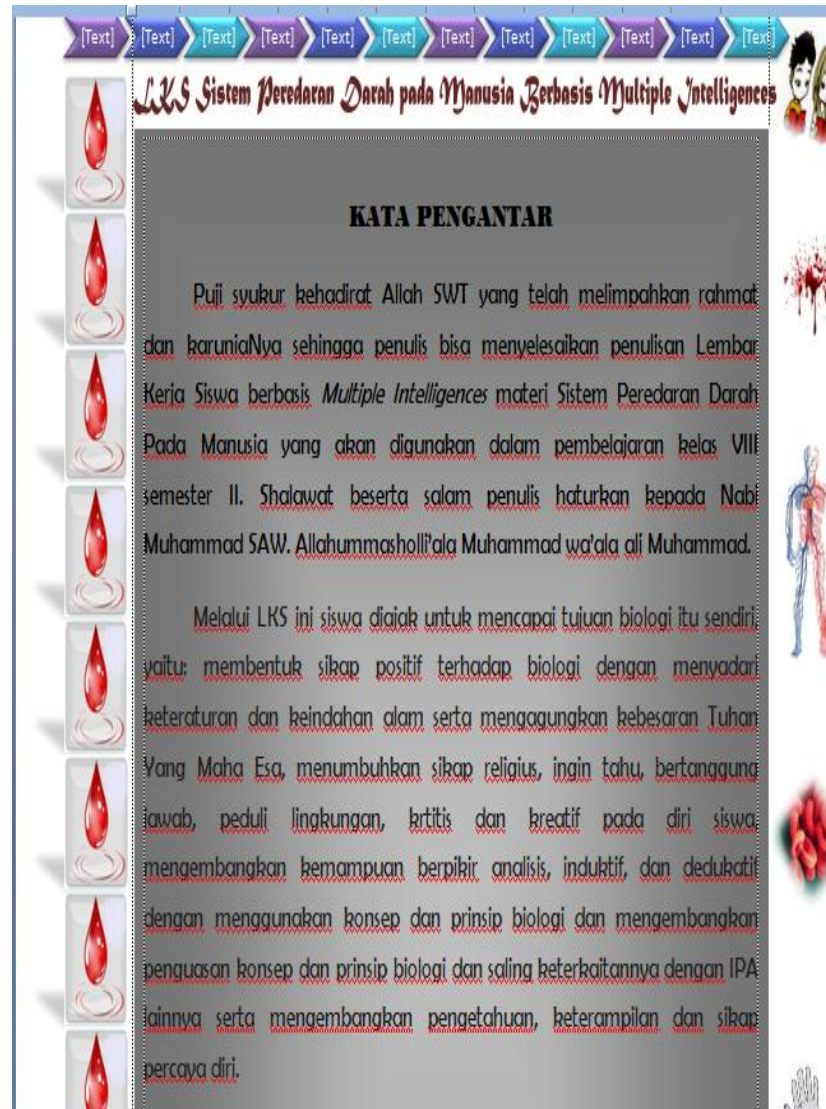
memuat identitas LKS yang meliputi judul buku, sasaran pengguna dan nama penulis. Setelah cover di validasi oleh validator tampilan cover yang ada pada LKS ini tidak ada yang perlu direvisi. Tampilan cover dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.4 Tampilan cover

2) Kata Pengantar

Pada bagian awal LKS materi sistem peredaran darah pada manusia ini terdapat kata pengantar dengan jenis tulisan *Goundy Old Style* seperti gambar 4.2



Gambar 4.5. Kata pengantar LKS

3) Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan LKS memuat tentang penjesan deskripsi, petunjuk penggunaan LKS baik bagi guru maupun bagi peserta didik serta yang diharapkan setelah mempelajari LKS.

PENDAHULUAN

Sekarang kita berjumpa lagi dalam pembelajaran Biologi yang menyenangkan dan mengasikan, tentunya belajar untuk mengetahui tentang sistem peredaran darah pada manusia. Manusia telah diciptakan Allah SWT dengan bentuk yang dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Namun, dapatkah kamu membayangkan bagaimana kalau kita hidup tanpa adanya alat transportasi atau peredaran darah dalam tubuh kita, tidak mungkin kan? Nah itu pentingnya kita mempelajari tentang Alat transportasi terutama tentang sistem peredaran darah. Dalam kajian biologi hal semacam ini menjadi bahan kajian yang sangat menarik.

Dalam Biologi di ketahui bahwa sistem peredaran darah (transportasi) ialah proses peredaran berbagai zat yang di perlukan dari tubuh. Alat transportasi pada manusia terutama adalah darah. Di dalam tubuh, darah beredar dengan bantuan alat peredaran darah yaitu jantung pembuluh darah, dan pembuluh limfa.

Jika kita terluka karena teriris maka akan keluar cairan merah yang disebut darah dari tubuh kita. Darah merupakan cairan tubuh yang terdapat di dalam pembuluh darah. Nah, salah satu fungsi dari darah ini adalah sebagai alat transportasi, darah mengangkut sari - sari makanan dan oksigen keseluruh tubuh, dan sebaliknya mengangkut hasil - hasil oksidasi seperti karbon dioksida yang tak berguna dari jaringan tubuh ke alat - alat pengeluaran.

Bila digisahkan maka dapat diamati bahwa darah tersusun atas komponen, yaitu komponen cair yang disebut dengan plasma darah dan komponen padat yang di sebut dengan pellet (korpuskuler)

Darah manusia di bagi menjadi empat golongan, yaitu golongan darah A, B, AB, dan O. Tau gak, gangguan pada sistem peredaran darah bisa terjadi karena berbagai macam sebab, mulai dari bibit penyakit hingga kebiasaan buruk seperti banyak mengkonsumsi makanan berlemak dan merokok.

Gambar 4.6. Pendahuluan LKS

Pendahuluan pada LKS IPA pada materi sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* memiliki jenis tulisan *comic sans MS* dapat dilihat pada gambar 4.3.

Untuk mempermudah siswa memahami LKS ini pada bagian pendahuluan dijelaskan apa itu *Multiple Intelligences*. Selain itu deskripsi pada LKS ini bertujuan memberitahukan kepada siswa maupun guru kegiatan-kegiatan apa saja yang akan dilakukan ketika menggunakan LKS ini (Gambar 4.4). Sedangkan petunjuk penggunaan LKS digunakan untuk memberitahukan kepada guru dan siswa cara menggunakan LKS ini (Gambar 4.5).

LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

DESKRIPSI LKS PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Terdapat pada setiap awal materi yang diberikan, berisi informasi tujuan pembelajaran dari setiap materi yang disampaikan dan menjadi acuan dalam penilaian.

DOA MULAI BELAJAR

- Membacakan doa setiap mulai dan setelah belajar mengingat dan membiasakan untuk membaca doa setiap selesai belajar.

LEMBAR DISKUSI

- Silahkan kamu diskusikan dengan teman sekelompokmu setelah kamu memahami pembelajaran.

LEMBAR KEGIATAN MANDIRI

- Silahkan kamu kerjakan sendiri-sendiri setelah kamu selesai mendiskusikan tugas kelompok. Agar kamu mengetahui sampai dimana pemahamanmu terhadap materi yang dipelajari

SOAL EVALUASI

• Setelah proses pembelajaran selesai, siswa mengerjakan soal evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya.

Gambar 4.4. Deskripsi LKS

LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

BAGI GURU

LKS ini merupakan pembahasan dari standar kompetensi Memahami sistem peredaran darah pada manusia. Untuk mempelajari LKS ini, guru harus mengarahkan siswa dalam memahami isi LKS dan mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan dan tugas yang telah tersedia dalam LKS.

BAGI SISWA

Untuk mempelajari LKS ini, hal-hal yang perlu dilakukan adalah:

1. Pelajarilah LKS ini secara berurutan karena materi ini adalah prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya
2. Sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan, Anda harus mempelajari LKS ini di rumah
3. Pahami setiap contoh yang diberikan, kemudian kerjakan lembar diskusi yang telah disediakan.
4. Kerjakanlah soal evaluasi yang terdapat akhir materi
5. Jika masih belum terpecahkan tanyakanlah kepada guru pada saat proses pembelajaran.

Sundari Fadri Wati 12106052

Gambar 4.7 Petunjuk LKS

- 4) Standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), Indikator dan Tujuan pembelajaran dibuat dibuat dengan menggunakan jenis huruf *Goundy Old Stylke* (pada SK dan KD) dan *Comic Sains* (Pada Indikator pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran) dengan ukuran huruf 12-18 yang terdapat pada gambar 4.6.

STANDAR KOMPETENSI
2. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

KOMPETENSI DASAR
2.4. Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Membandingkan macam-macam organ penguas sistem peredaran darah pada manusia.
2. Menjelaskan fungsi jantung, darah dan pembuluh darah.
3. Mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

KOGNITIF

- Siswa dapat mendefinisikan sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat membandingkan macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat menjelaskan fungsi tiap organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat membedakan pembuluh vena dan arteri dengan baik dan benar.
- Siswa dapat membedakan sistem peredaran darah manusia (aliran peredaran darah besar dan peredaran darah kecil) dengan baik dan benar.
- Siswa dapat menjelaskan golongan darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat membuat contoh penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.

PSIKOMOTOR

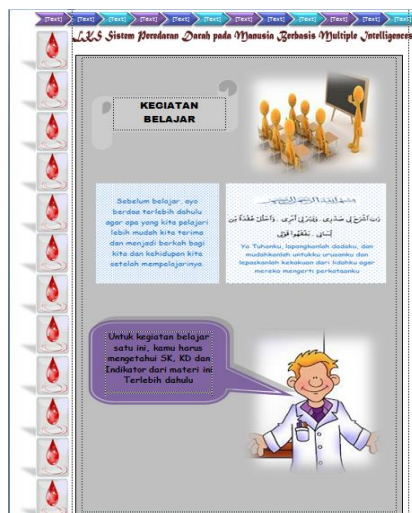
- Siswa dapat menghitung denyut nadi dengan baik dan benar
- Siswa Terampil dalam melaksanakan kegiatan berkelompok.

PSIKOMOTOR

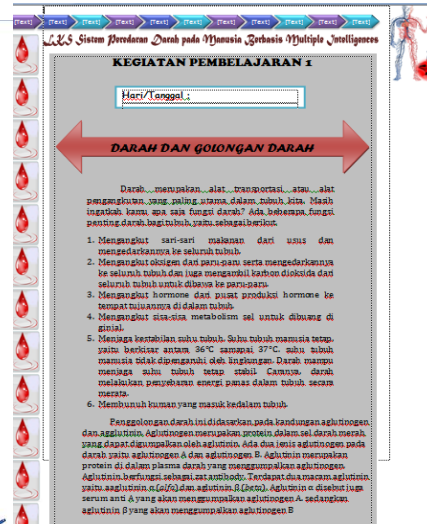
- Siswa dapat bekerja sama dengan teman
- Siswa dapat menghargai pendapat teman
- Siswa dapat mengemukakan pendapat
- Siswa dapat menghormati kesulitan penemuan

Gambar 4.8. Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan Tujuan Pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia.

- 5) Masing-masing pada awal kegiatan belajar terdapat do'a sebelum belajar yang di iringi dengan tujuan pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk membiasakan siswa agar membaca do'a dulu sebelum belajar dan mengetahui tujuan yang akan dicapai. Jenis huruf yang digunakan ada 3 macam yaitu *Andalus* dan *monotype cosiva*, dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.9 Kegiatan pembelajaran siswa



Gambar 4.10. Materi kegiatan pembelajaran 1

b. Bagian-bagian LKS *Multiple Intelligences*

LKS sistem peredaran darah pada manusia memuat tentang *Multiple Intelligences* (Kecerdasan Linguistik, Matematis-Logis, Spasial dan Visual, Tubuh dan kinestik, Interpersonal, Naturalis, dan Eksistensial. agar tujuan pembelajaran berjalan dengan baik.

Adapun aspek-aspek yang dikembangkan dalam *Multiple Intelligences* terdapat pada ulasan materi, kegiatan siswa dan juga pada soal Evaluasi. Kecerdasan Linguistik di implementasikan melalui apersepsi, ulasan materi. Kecerdasan Matematis-Logis melalui pemberian soal dengan penalaran dan berfikir kritis. Kecerdasan ruang/visual melalui pemberian gambar. Kecerdasan kinestik-badani melalui kegiatan diskusi kelompok. Kecerdasan musikal melalui pemberian tugas individu, belajar sendiri dan pemberian informasi. Dapat dilihat pada gambar berikut:

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Mengembangkan: Kecerdasan Linguistik dan Interpersonal

LEMBAR DISKUSI SISWA 1

Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu pernyataan di bawah ini.

1. Apakah yang akan terjadi apabila manusia kekurangan eritrosit? Jelaskan!
2. Mengapa orang yang tinggal di daerah pegunungan cenderung memiliki eritrosit lebih banyak di bandingkan orang yang tinggal di pantai? Jelaskan!
3. Ketika kita tertuka, kadang akan muncul nanah di sekitar luka kita. Apakah nanah itu? Jelaskan penyebabnya!

Gambar 4.11. Mengembangkan Kecerdasan Linguistik Dan Interpersonal.

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Mengembangkan: Kecerdasan Visual dan Interpersonal

KEGIATAN MANDIRI SISWA

Gambarkan berbagai bentuk sel darah:

Isilah tabel di bawah ini dan sebutkan fungsinya.

NO.	Bentuk Sel Darah	Nama Sel Darah	Fungsinya
1.		_____	
2.		_____	
3.		_____	
4.		_____	
5.		_____	
6.		_____	
7.		_____	

Gambar 4.12. Mengembangkan Kecerdasan Visual Dan Interpersonal.

SS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Teka Taki Silang

Mengembangkan: Kecerdasan Matematis-Logis

MENURUN

1. Nama lain dari keping darah yang berperan dalam pembekuan darah.
2. Sel darah putih.
3. Warna pada darah disebabkan karena adanya...
4. Proses yang digunakan untuk mengetahui komposisi penyusun darah.

MENDATAR

1. Sel darah putih yang bergranul berperan membunuh sel asing.
2. Sel darah merah.
3. Sel yang berfungsi paling akhir dalam menutup luka.

Tulislah kata-kata di bawah ini sesuai dengan petunjuk di atas.

Gambar 4.13. Mengembangkan Kecerdasan Matematis-Logis

SS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

GOLONGAN DARAH

Mengembangkan: Kecerdasan Linguistik, Logis dan Interpersonal

LEMBAR DISKUSI SISWA 2

Kemungkinan transfusi darah dari donor pada resipien dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Transfusi Darah	Donor			
	A	B	AB	O
Resipien	A	-	-	-
B	-	✓	-	✓
AB	✓	✓	✓	✓
O	-	-	-	✓

Keterangan: ✓ = mengumpul
- = tidak mengumpul

Langkah-langkah pembelajaran Siswa:

- Siswa mengamati tabel kemungkinan transfusi darah dari donor pada resipien diatas (membaca)
- Siswa mengidentifikasi esensi yang dimuat dari tabel di atas (menganalisis)
- Siswa memperkirakan tanggapan diri (berfikir) (memprediksi)
- Siswa melaporkan bentuk tanggapan diri yang bisa jadi berbeda untuk golongan darah lain (menyebut)
- Siswa menjelaskan atau menguraikan hasil yang didapatkan dari tanggapan (menjelaskan)
- Siswa mengumpul tanggapan diri data yang didapatkan dari tanggapan (memperoleh)

Penutupannya:

Berdasarkan dari tabel yang telah kamu baca!

1. Golongan darah apa yang dapat ditransfusikan apabila diberikan dari donor?
2. Golongan darah apa yang disebut sebagai donor universal? Jelaskan!
3. Golongan darah apa yang dapat ditransfusikan apabila diberikan dari resipien?
4. Golongan darah apa yang disebut sebagai resipien universal? Jelaskan!

Gambar 4.14. Mengembangkan Linguistik, Logis dan Interpersonal

KEGIATAN MANDIRI SISWA 2

MENGEMBANGKAN KECERDASAN EKSTISTENSIAL DAN INTRAPERSONAL

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apakah golongan darahmu?
2. Tanyakan golongan darah orang tua dan saudara mudaramu. Golongan darah apakah yang paling banyak dimiliki anggota keluargamu?
3. Adakah hubungan turunan dan golongan darah?

JAWABAN

Gambar 4.15. Mengembangkan Kecerdasan Eksistensial Dan Intrapersonal.

KEGIATAN MANDIRI SISWA 3

MENGEMBANGKAN KECERDASAN KINESTIK, LINGUISTIK, INTRAPERSONAL, NATURALIS DAN MATEMATIS-LOGIS

PENGARUH GRAFITASI TERHADAP ALIRAN DARAH

Tujuan:
Mengamati peredaran darah yang dipengaruhi gaya gravitasi

Alat dan Bahan:
Tangan praktikan/praktikendua

Langkah Kerja:

1. Angkatlah salah satu tangan satu setinggi bahu dan biarkan tangan yang lain menggantung ke bawah selama kurang lebih satu menit
2. Kembalilah tangan ke posisi semula, rasakan perbedaan dan bandingkan rasanya antara tangan kanan dan tangan kiri

Pertanyaan:

1. Apakah terdapat perbedaan aliran darah antara tangan yang menggantung ke bawah dengan yang diangkat ke atas? Mengapa demikian?
2. Apakah kaitan gaya gravitasi dengan besarnya berat pada pembuluh vena?
3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan ini.

Gambar 4.16. Kecerdasan Kinestik, Linguistik, Intrapersonal, Naturalis dan Matematis-Logis

4.2.5 Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligence

LEMBAR PENGAMATAN SISWA

Mengembangkan Kecerdasan Matematis-Logis, Interpersonal, Tubuh dan Kinestetik

MENGHITUNG DENYUT NADI

Tujuan:
Mengetahui jumlah denyut nadi seseorang setiap menit

Alat dan Bahan:
Kardus atau stopwacht

Langkah Kerja:

1. Susunlah beberapa kelompok di kelasmu. Setiap kelompok terdiri atas 5 orang atau 10 orang. Usahakan berkelompok secara acak dan perempuan.
2. Hitunglah jumlah denyut nadi per menit dengan cara memencakkan jari telunjuk dan jari tengah pada pergelangan tangan bagian dalam seseorang selama 30 detik atau (sekitaran 30 detik).
3. Mintalah setiap orang beraktfitas jari selama satu m. Jumlah denyut nadi permenit.
4. Salingkikan hasil pengamatannya dengan kelompok lainnya. Masukkan data hasil pengamatannya ke dalam tabel.

Pertanyaan:

1. Apakah terdapat perbedaan jumlah denyut nadi sebelum berlati dan setelah berlati? jika terdapat, perbedaan itu berasal dari tempat?
2. Apakah terdapat perbedaan jumlah denyut nadi per orang antara laki-laki dan perempuan?
3. Apakah setiap kelompok memiliki jumlah denyut nadi yang berbeda?
4. Kesimpulan apakah yang dapat diambil dari kegiatan ini?

Gambar 4.17. Mengembangkan Kecerdasan Matematis-Logis, Interpersonal, Tubuh dan Kinestetik

4.2.5 Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligence

Khazanah

Mengembangkan Kecerdasan Linguistik, Eksistensial dan Interpersonal

Minut penelitian medis, penyakit dan paku-paku pada sistem peredaran darah merupakan penyakit yang ditimbulkan oleh penyakit ini. Di sisi lain faktor keturunan atau faktor penyakit yang melibatkan penyakit dalam peredaran darah pada manusia. Oleh karena itu, dengan angka yang demikian besarnya maka sangat penting bagi kita untuk lebih mengenal dan memahami darah.

Pergerakan aliran darah dalam peredaran darah dilakukan dengan cara aliran darah ke atas, ke bawah dan ke sisi. Hal ini dilakukan oleh faktor-faktor yang tidak sama, misalnya, tekanan darah, resistensi dan kelenturan darah. Selain itu, faktor-faktor resistensi dalam peredaran darah juga sangat penting untuk memahami penyakit dan penyakit yang berhubungan dengan penyakit ini dalam peredaran darah.

Masalah

1. Apakah penyakit pada sistem peredaran darah bisa diturunkan dan diinovasikan?
2. Apa saja gangguan yang terdapat dalam sistem peredaran darah?
3. Menurut pendapatmu, usaha apa yang harus dilakukan agar penyakit bisa bebas secepatnya?

Gambar 4.18 Mengembangkan Linguistik, Eksistensial dan Interpersonal.

Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

MEMPERKURKAN: Kecerdasan Logis dan Interpersonal

LEMBAR DISKUSI SISWA 3

1. Mengapa orang yang terlalu banyak makan makanan berlemak berisiko menderita jantung koroner? Jelaskan!
2. Apakah penyebab penyakit varises? Jelaskan cara pencegahannya!
3. Mengapa tekanan darah tinggi dapat menyebabkan penyakit stroke? Apakah usaha yang dapat dilakukan untuk menghindari tekanan darah tinggi?
4. Mengapa bayi yang baru lahir selalu diberi beberapa jenis vaksin? Apakah vaksin itu?

JAWABAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gambar 4.19. Mengembangkan Kecerdasan Linguistik, Logis, Kinestetik dan Interpersonal

Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Teka Teki Silang

Mengembangkan: Kecerdasan Matematis-Logis

MENDATAR

Pelebaran pada pembuluh darah.
Penyakit turunan pada anak-anak.
Tekanan darah yang tinggi.
Penyakit yang disebabkan karena sel darah putih.

MENURUN

Darah sukar membeku.
Kekurangan sel darah merah.
Pelebaran pembuluh darah balik pada anus.
Tekanan darah rendah.

Jadilah detail-detail di bawah ini sesuai dengan petunjuk di atas!

1 2

3

4 5

6

7

8

Gambar 4.20. Mengembangkan Matematis- Logis

Mengalami pada pembelajaran di atas dimaksudkan yaitu dalam lembar diskusi dan lembar kegiatan mandiri siswa tersebut melakukan penyelidikan serta melakukan pengamatan terhadap persoalan atau pernyataan yang di tampilkan pada LDS dan lembar kegiatan mandiri yang terdapat di dalam LKS

Komunikasi disini dimaksudkan yaitu pada LDS siswa akan mengemukakan pendapat dan gagasannya secara berkelompok dengan kreatif mungkin dalam menjawab segala persoalan yang terdapat di dalam LDS tersebut, serta siswa akan mempresentasikan hasil kerjanya yang dilakukan secara berkelompok. Kreatif disini maksudnya adalah berani berpendapat, toleransi terhadap kemajemukan/menghargai, kemampuan mengungkapkan pendapat.

Interaksi disini terdapat pada LDS yang telah di tampilkan pada LKS yaitu dengan adanya LDS tersebut siswa dapat bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya sehingga terbentuklah interaksi yang terjalin antara mereka yang membuat pembelajaran tersebut menjadi aktif.

Refeksi disini siswa akan bertukar pikiran dengan kelompok lainnya setelah mempresentasikan hasil dari kerja kelompoknya sehingga dapat memperbaiki gagasan atau penjelasan yang telah siswa sampaikan. Dan disini akan terlihat kembali pembelajaran yang aktif.

3. Tahap *Develop* (Tahap Pengembangan)

Tujuan tahapan ini adalah untuk menghasilkan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu tahap validasi dan tahap praktikalitas.

a. Tahap Validasi

Prototipe LKS yang telah dirancang dan didiskusikan dengan pembimbing selanjutnya divalidasikan oleh pakar biologi yang terdiri atas 3 orang pakar. Setelah divalidasikan, peneliti berdiskusi langsung

dengan validator tentang kevalid dan prototipe yang dirancang serta meminta saran-saran untuk perbaikan prototipe. Berikut diuraikan hasil validasi prototipe dan instrumen penelitian yang telah dirancang.

1) Validasi untuk Lembar Uji Validitas RPP

Untuk mengetahui validitas terhadap angket yang akan digunakan untuk validasi RPP, maka terlebih dahulu angket tersebut divalidasi kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 5. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Analisis Data Hasil Validasi Untuk Lembar Validitas RPP

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	83.33	Sangat Valid
2	Bahasa Yang digunakan	75.00	Valid
3	Butir Pernyataan Aspek	83.33333333	Sangat Valid
Jumlah		242	Valid
Rata-Rata		80.56	

Dari analisis hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 4, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 80,56% dengan kategori Sangat valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 83,33%, bahasa yang digunakan 75%, butir pernyataan angket 83,33333333%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0%-20% dengan kategori tidak valid, 21%-40% dengan kategori kurang valid, 41%-60% dengan kategori cukup valid, 61%-80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi RPP yang telah dinilai validator menunjukkan RPP yang dirancang sangat valid. Hal ini berarti RPP yang dirancang

sudah baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran. Namun, masih ada beberapa saran dari validator yang digunakan untuk revisi. Adapun saran-saran oleh validator mengenai RPP adalah alokasi waktu dirinci untuk perkegiatan pembelajaran, perbaiki metode yang belum di garis miringkan dalam bahasa inggris serta penomoran setiap halaman yang ada pada table kegiatan.

2) Validasi RPP

Data hasil validasi RPP dari validator disajikan pada tabel. Hasil pengolahan data validasi RPP oleh validator dituliskan pada lampiran 8.

Tabel 4.3. Data Hasil Validasi RPP

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Syarat Didaktik	77.08	Valid
2	Syarat Konstruksi	83	Sangat Valid
4	Syarat Teknis	79	Valid
Jumlah		788.71	Valid
Rata-Rata		78.87	

Dari hasil validasi RPP yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 4.2, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 78,81% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada syarat didaktik 77,08%, syarat konstruk 83%, syarat kebahasaan 78%, syarat teknis 79%. Pengkategorian hasil validitas RPP berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0%-20% dengan kategori tidak valid, 21%-40% dengan kategori kurang valid, 41%-60% dengan kategori cukup valid, 61%-80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi RPP yang telah dinilai validator menunjukkan RPP yang dirancang valid. Hal ini berarti RPP yang dirancang sudah baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran.

3) Validasi untuk Lembar Validasi LKS

Untuk mengetahui validitas terhadap angket yang akan digunakan untuk validasi LKS, maka terlebih dahulu angket tersebut divalidasi kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 11. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Data Hasil Validasi untuk Lembar Validitas LKS

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	81,25	Valid
2	Bahasa Yang digunakan	81,25	Valid
3	Butir Pernyataan Aspek	81,25	Valid
Jumlah		244	Sangat Valid
Rata-Rata		81,25	

Dari hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 7, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 81,25% dengan kategori sangat valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 81,25%, bahasa yang digunakan 81,25%, butir pernyataan angket 81,25%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0%-20% dengan kategori tidak valid, 21%-40% dengan kategori kurang valid, 41%-60% dengan kategori cukup valid, 61%-80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa angket untuk uji validitas LKS dapat digunakan untuk penelitian.

4) Validasi LKS

Data hasil validasi LKS sistem peredaran darah pada manusia menggunakan Berbasis *Multiple Intelligences* dari validator disajikan pada tabel . Hasil pengolahan data validasi LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* oleh validator dituliskan pada lampiran 14.

Tabel 4.5. Data Hasil Validasi LKS Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Syarat Didaktik	78	Valid
2	Syarat Konstruksi	75	Valid
3	Syarat Teknis	76	Valid
Jumlah		230	Valid
Rata-Rata		77	

Dari hasil validasi LKS yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 7, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 77% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada syarat didaktik 78%, syarat konstruk 75% dan teknik 76% Pengkategorian hasil validitas LKS berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0%-20% dengan kategori tidak valid, 21%-40% dengan kategori kurang valid, 41%-60% dengan kategori cukup valid, 61%-80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dari hasil validasi LKS yang telah dinilai validator menunjukkan materi yang dikembangkan valid. Hal ini berarti LKS yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran. Namun, masih ada beberapa saran dari validator yang digunakan untuk revisi.

Adapun saran-saran oleh validator mengenai LKS dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.6. Saran-Saran Oleh Validator Mengenai LKS

No	Validator	Saran-Saran Revisi	Tindak Lanjut
1	Najmiatul Fajar M.Pd	Masih ada kalimat-kalimat yang salah, harus diperbaiki sumber-sumber yang belum tolong dilengkapi dan perbaiki penulisan sumber pada gambar-gambar dan table	Memperbaiki kalimat-kalimat yang salah dan melengkapi sumber LKS
2	Drs. Abhanda Amra, M.Ag	Perbaiki cara penulisan bahasa jelas harap diganti	Memperbaiki bahasa
3	Rosmel Yanti S.P	-	-

5) Validasi Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru

Untuk mengetahui praktikalitas terhadap LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* Peneliti memberikan angket kepada guru. Sebelum angket diberikan kepada guru terlebih dahulu angket divalidasikan kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 17. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7. Data Hasil Validasi untuk Lembar Praktikalitas LKS oleh Guru

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	75	Valid
2	Bahasa Yang digunakan	75	Valid
3	Butir Pernyataan Aspek	75	Valid
Jumlah		225	Valid
Rata-Rata		75,00	

Dari hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 75,00% dengan kategori valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 75%, bahasa yang digunakan 75%, butir pernyataan angket 75%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar praktikalitas LKS oleh guru dapat digunakan untuk penelitian.

6) Validasi Lembar Praktikalitas LKS oleh Siswa

Untuk mengetahui praktikalitas terhadap LKS peneliti memberikan angket kepada siswa. Sebelum angket diberikan kepada siswa terlebih dahulu angket divalidasikan kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 23. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8. Data Hasil Validasi Lembar untuk Lembar
Praktikalitas LKS Oleh Siswa**

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	83,33	Sangat Valid
2	Bahasa Yang digunakan	83,33	Sangat Valid
3	Butir Pernyataan Aspek	83,33333333	Sangat Valid
Jumlah		250	Sangat Valid
Rata-Rata		83,33	

Dari hasil validasi angket yang dinilai oleh validator, seperti pada tabel 10, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 83,33% dengan kategori sangat valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 83,33%, bahasa yang digunakan 83,33%, butir pernyataan angket 83,33333333%. Pengkategorian hasil validitas angket berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0%-20% dengan kategori tidak valid, 21%-40% dengan kategori kurang valid, 41%-60% dengan kategori cukup valid, 61%-80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar pratikalitas LKS oleh siswa dapat digunakan untuk penelitian

7) Validasi Lembar Pedoman Wawancara

Untuk mengetahui praktikalitas dari LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences*. Dilakukan wawancara dengan guru IPA Kelas VIII MTsN Sungai Jambu. Sebelum wawancara, terlebih dahulu lembar wawancara divalidasikan kepada validator. Hasil validasi angket dapat dilihat pada lampiran 29. Secara garis besar hasil validasi angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9. Data Hasil Validasi Lembar Pedoman Wawancara

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Format Angket	81,25	Sangat Valid
2	Bahasa Yang digunakan	81,25	Sangat Valid
3	Butir Pernyataan Aspek	81,25	Sangat Valid
Jumlah		244	Sangat Valid
Rata-Rata		81,25	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui rata-rata hasil validasi secara umum adalah 81,25% dengan sangat valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata nilai pada format angket 81,25%, bahasa yang digunakan 81,25%, butir pernyataan angket 81,25%. Pengkategorian hasil validitas pedoman wawancara berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81%-100% dengan kategori sangat valid.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar pedomana wawancara dapat digunakan untuk penelitian.

b. Tahap Praktikalitas

Untuk melihat praktikalitas LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*, ini dilakukan uji coba di kelas VIII_B, nama-nama siswa dapat di lihat pada lampiran. Data tentang praktikalitas LKS yang telah dirancang diperoleh dari lembar observasi, angket respon siswa dan wawancara dengan guru IPA kelas VIII.

Berikut diuraikan hasil yang diperoleh mengenai praktikalitas LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences*.

1) Hasil Observasi Praktikalitas LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*.

Observasi dilakukan untuk mengamati keterpakaian LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* dalam kegiatan pembelajaran dan mengamati kendala dalam penggunaannya. Observasi dilakukan oleh guru IPA kelas VIII_B, sebagai pelaksanaan uji coba dengan menggunakan lembar observasi. Observasi dilakukan dari RPP untuk 4 kali pertemuan.

LKS sangat membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat mempelajari materi yang dituangkan dalam LKS dengan lebih baik. LKS dapat dilaksanakan untuk kelancaran pembelajaran dan membantu siswa untuk memahami materi serta dapat mengefisienkan waktu. Kegiatan ilmiah dilakukan di dalam kelas saja. Catatan lain yaitu siswa harus di arahkan dalam pemakaian LKS. Diskusi kelompok perlu bimbingan dari pembimbing.

LKS dapat dilaksanakan dan dapat membantu melengkapi materi ajar, kendalanya siswa meribut di dalam kelas waktu mengerjakan soal-soal di dalam LKS. Catatan lain adalah, perlu bimbingan untuk mengambil kesimpulan dari diskusi kelompok.

2) Angket Respon Siswa Terhadap Praktikalitas LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*

Selain hasil observasi dari observer, peneliti juga mengumpulkan data dari siswa mengenai kemudahan penggunaan, manfaat yang didapat, dan efektifitas waktu pembelajaran

menggunakan LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences*.

Data hasil praktikalitas LKS peneliti dapatkan dari hasil penelitian peneliti pada siswa/i MTsN Sungai Jambu khususnya siswa/i kelas VIII_B.

Berdasarkan uji respon siswa terhadap praktikalitas LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan, diperoleh hasil pengisian lembar praktikalitas LKS oleh siswa dapat dilihat pada lampiran 26 dan hasil pengisian lembar angket respon siswa terhadap LKS yang dapat dilihat pada lampiran 26.

Tabel 4.10. Data Hasil Praktikalitas LKS Sistem Peredaran darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Kemudahan dalam penggunaan	85,63	Sangat Praktis
2	Manfaat yang Didapat	83,07	Sangat Praktis
3	Efektivitas Waktu Pembelajaran	89,84	Sangat Praktis
Jumlah		258,54	Sangat Praktis
Rata-Rata		86,18	

Berdasarkan tabel diketahui hasil respon dari 16 orang siswa kelas VIII_B MTsN Sunagai Jambu terhadap LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* yang digunakan selama pembelajaran adalah sangat praktis dengan rata-rata 86,18%. Hal ini berarti pada umumnya siswa memberikan apresiasi yang baik dalam penggunaan LKS ini dalam proses pembelajaran.

Pengkategorian hasil praktikalitas siswa berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0%-20% dengan kategori tidak praktis, 21%-40% dengan kategori kurang praktis, 41%-60% dengan kategori cukup praktis, 61%-80% dengan kategori praktis, 81%-100% dengan kategori sangat praktis.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* dapat dipakai dalam proses pembelajaran bagi siswa

3) Respon guru Terhadap Praktikalitas LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*.

Selain hasil observasi dari observasi, peneliti juga mengumpulkan data dari guru mengenai kemudahan penggunaan, manfaat yang didapat, dan efektifitas waktu pembelajaran menggunakan LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences*

Berdasarkan uji respon guru terhadap praktikalitas LKSI sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan, diperoleh hasil pengisian angket respon guru yang dapat dilihat pada lampiran 20.

Tabel 4.11. Praktikalitas LKS Sistem Peredaran darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences* oleh Guru

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Kemudahan dalam Penggunaan	81,25	Sangat Praktis
2	Manfaat yang Didapat	84,38	Sangat Praktis
3	Efektivitas Waktu Pembelajaran	75	Praktis

Jumlah	240,63	Sangat Praktis
Rata-Rata	80,21	

Berdasarkan tabel diketahui hasil respon dari 1 orang guru IPA kelas VIII_B MTsN Sungai Jambu terhadap praktikalitas LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* yang digunakan selama pembelajaran adalah sangat praktis dengan rata-rata 80,21%. Hal ini berarti pada umumnya guru memberikan apresiasi yang baik dalam penggunaan LKS ini dalam proses pembelajaran. Pengkategorian hasil praktikalitas siswa berdasarkan pendapat Riduwan, dimana persentase antara 0%-20% dengan kategori tidak praktis, 21%-40% dengan kategori kurang praktis, 41%-60% dengan kategori cukup praktis, 61%-80% dengan kategori praktis, 81%-100% dengan kategori sangat praktis.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* dapat dipakai dalam proses belajar mengajar bagi guru

4) Hasil Wawancara dengan Guru untuk Praktikalitas LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*

Untuk mengetahui praktikalitas LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* juga dilakukan dengan wawancara bersama guru Biologi. Hasil wawancara dengan guru IPA MTsN Sungai Jambu dapat dilihat pada lampiran 31.

Secara garis besar hasil wawancara yang dilakukan dengan guru IPA di MTsN Sungai Jambu menunjukkan bahwa LKS pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia yang dikembangkan sudah praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA khususnya untuk materi sistem peredaran darah pada manusia.

B. Pembahasan

Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* dirancang untuk dapat digunakan oleh guru IPA dan siswa MTsN Kelas VIII pada materi sistem peredaran darah pada manusia, serta menjadi contoh bagi guru dan calon guru dalam membuat bahan ajar berupa LKS yang mengarahkan siswa untuk memahami konsep, meningkatkan keaktifan siswa dan motivasi siswa dalam belajar.

Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. LKS IPA berbasis pendekatan *Multiple Intelligences* dirancang untuk dapat digunakan oleh guru IPA dan siswa MTsN kelas VIII pada materi sistem Peredaran darah pada manusia. LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences* berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. LKS ini diharapkan dapat membuat belajar jadi menarik hasil belajar siswa.

Pada dasarnya, penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui validitas dan praktikalitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* pada materi sistem peredaran darah pada manusia untuk MTsN Kelas VIII semester II

1. Tahap Validasi

Menurut Zinal Arifin (2011:245) Validasi adalah suatu derajat ketetapan instrument (alat ukur), maksudnya apakah instrument yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur. Menurut Lufri (2005:115) Bila suatu alat ukur dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur dengan tepat maka alat ukur dapat dikatakan valid. Validitas mengacu kepada ketepatan, kebermaknaan dan kebergunaan suatu kesimpulan yang dibuat oleh peneliti.

Berdasarkan hasil validasi LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences* yang dilakukan oleh 3 validator didapatkan sudah valid.

Hal ini terlihat dari hasil aspek yang dinilai yakni syarat didaktik, kontruk dan , teknik, yang sudah dinilai oleh validator.

Menurut M.Haviz (2013:6) Syarat didaktik dengan persentase 78%, diketahui bahwa pengembangan LKS sudah sesuai dengan, kurikulum KTSP yang ada di sekolah MTsN Sungai Jambu, SK dan KD serta tujuan dan indikator, sudah sesuai dengan materi yang dipelajari oleh siswa, proses pembelajaran siswa pun menjadi lebih efektif, LKS mendukung pemahaman siswa dan pada LKS Memiliki gambar-gambar tentang sistem peredaran darah pada manusia

Syarat konstruks dinyatakan valid oleh validator dengan persentase 75% karena konstruks LKS Berbasis *Multiple Intelligences* sudah memuat identitas LKS, kata pengantar pada LKS, pendahuluan pada LKS, petunjuk penggunaan LKS, SK, KD, indikator dan tujuan jelas. Sudah ada kesesuaian materi dengan indikator, pokok-pokok rincian materi. materi disajikan secara sistematis, nilai karakter yang terdapat di dalam materi, penempatan gambar tepat dan jelas.

Syarat teknik dinyatakan valid oleh validator dengan persentase 76% karena dilihat dari segi bentuk fisik LKS Berbasis *Multiple Intelligences* sudah menarik serta mempunyai penampialn yang bisa menarik minat siswa untuk belajar, jenis dan ukuran huruf sudah sesuai, penggunaan warna pada LKS menarik bagi siswa dan juga memiliki permasalahan yang mampu membuat siswa berfikir kritis dan mencantumkan sumber gambar, ukuran huruf sudah sesuai satu dengan yang lainnya.

Hasil validasi secara keseluruhan menunjukkan Hasil validasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences* yang dihasilkan telah teruji kualitasnya dan telah dinyatakan valid oleh validator. Menurut Lufri (2005:116) Validitas adalah “suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur itu dapat mengukur apa yang hendak diukur”. Berdasarkan penilaian validator, semua persyaratan dalam LKS yang meliputi syarat didaktik, konstruk, dan teknis sudah terpenuhi

dan dapat diukur. Aspek pertama dalam penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kevaliditasan (kesahihan). Validitas mengacu kepada tingkat desain intervensi yang didasarkan pada pengetahuan *stat of the art* dan berbagai macam komponen sari intervensi yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya, disebut juga dengan validitas konstruk. Aspek validitas juga dapat dilihat dari jawaban-jawaban pertanyaan berikut: (1) apakah produk pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pada *stat of the art* pengetahuan dan (2) apakah berbagai komponen dari perangkat pembelajaran terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya.

Aspek pertama dalam penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kevaliditasan (kesahihan). Validitas mengacu kepada tingkat desain intervensi yang didasarkan pada pengetahuan *stat of the art* dan berbagai macam komponen sari intervensi yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya, disebut juga dengan validitas konstruk. Menurut M. Haviz (2013:33) Aspek validitas juga dapat dilihat dari jawaban-jawaban pertanyaan berikut: (1) apakah produk pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pada *stat of the art* pengetahuan; dan (2) apakah berbagai komponen dari perangkat pembelajaran terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* yang dihasilkan telah teruji kualitasnya dan telah dinyatakan valid oleh validator baik isi maupun keterkaitannya antara tiap-tiap komponen yang terdapat di dalam LKS.

Tahap selanjutnya yang dilakukan di dalam penelitian ini adalah tahap uji coba, untuk mengetahui praktikalitas LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences*

2. Tahap Praktikalitas

Praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan sudah praktis. Hal ini terlihat dari hasil observasi dan

wawancara dengan guru IPA MTsN Sungai Jambu dan angket respon siswa. Aspek-aspek praktikalitas dilihat dari segi kemudahan dalam penggunaan, manfaat yang didapat, dan efektifitas waktu pembelajaran.

Secara umum LKS yang dirancang dapat digunakan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* sangat membantu siswa belajar karena siswa memiliki panduan dalam belajar sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih efektif. LKS membantu guru dalam menghadapi siswa dengan kemampuan dan tingkat kecerdasan yang berbeda-beda dalam belajar. Penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dapat digunakan untuk menggali pengetahuan awal siswa, memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan berpikir siswa, mengkondisikan siswa untuk melakukan diskusi, memotivasi siswa untuk mengeksplorasi konsep yang dimiliki, dan membangkitkan siswa untuk melakukan investigasi serta meningkatkan kemampuan spritual siswa.

Berdasarkan hasil LKS Berbasis *Multiple Intelligences* di kelas VIII MTsN Sungai Jambu yang digunakan dalam uji coba berada dalam kriteria praktis dengan nilai rata-rata 77%. Karena LKS Yng dikembangkan sudah mengacu kepada kurikulum KTSP, kesesuaian SK dan KD, proses pembelajarannya pun sudah efektif pada isi dalam LKS sudah mendukung pemahaman siswa dalam belajar apalagi di dalam LKS sudah memiliki gambar-gambar tentang sistem peredaran darah pada manusia, identitas, kata pengantar, pendahuluan, petunjuk, SK dan KD, kesesuaian materi, nilai karakter, dan penempatan gamabr sudah jelas. Pada penempatan fisik LKS dapat mendorong minat baca siswa kemudian tulisan yang digunakan dalam LKS bias dibaca siswa, jenis tulisan dan ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai dan penggunaan warna pada LKS menarik bagi siswadan yang paling penting pada LKS juga sudah mencantumkan sumber gamabar. Hal ini berarti LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dikembangkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran.

Selain itu menurut Plomp dalam Haviz suatu produk dikatakan praktis apabila produk yang dirancang konsisten dan logis antara harapan dan aktual. Harapan diartikan dengan produk akan bisa digunakan. Sedangkan aktual diartikan dengan produk bisa digunakan. Hasil analisis angket respon siswa terhadap praktikalitas LKS Berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan menunjukkan bahwa siswa tertarik mempelajari LKS karena materi yang dipaparkan dalam LKS tersusun secara terkonsep sehingga siswa mudah untuk memahami materi yang sedang dipelajari. LKS disajikan dengan tampilan yang menarik, baik dari segi jenis dan ukuran huruf, maupun tata letak isi.

Meurut M. Haviz (2013:5) Penilaian praktikalitas dapat juga dilakukan melalui wawancara. Wawancara merupakan suatu bentuk komunikasi verbal atau semacam percakapan yang bertujuan untuk memperoleh informasi. Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 31 Januari 2017 di MTsN Sungai Jambu diperoleh informasi bahwa LKS Berbasis *Multiple Intelligences* yang peneliti rancang sangat praktis. Menurut pendapat guru, LKS yang dirancang dan dikembangkan memiliki petunjuk penggunaan yang jelas, penampilan LKS juga menarik karena dilengkapi dengan gambar-gambar pendukung konsep. Tulisan yang digunakan juga jelas dan mudah dimengerti. Materi yang ditunjukkan sudah sesuai dengan indikator sehingga mudah dipahami siswa baik perorangan maupun berkelompok. LKS Berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan dapat membantu guru dalam memberikan penjelasan agar mudah untuk dipelajari siswa.

Penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, dapat memudahkan kerja guru dalam pengelolaan waktu pembelajaran, membantu guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempermudah guru dalam mengajar khususnya materi sistem Peredaran darah pada manusia Pada akhirnya, siswa dapat belajar sendiri berdasarkan tingkat kemampuan dan kecepatannya masing-masing. Penggunaan LKS bermanfaat bagi guru karena dapat mengurangi beban kerja guru.

Berkurangnya beban kerja, memberikan kesempatan pada guru untuk memantau aktivitas belajar siswa dan memberikan bimbingan individual kepada siswa.

Terkait dengan aspek kepraktisan, hasil penelitian Nieveen memperlihatkan cara mengukur tingkat kepraktisan. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa tingkat kepraktisan dilihat dari penjelasan apakah guru dan pakar-pakar lainnya memberikan pertimbangan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa. Menurut Nieveen juga menjelaskan, produk hasil pengembangan, disimpulkan praktis jika (1) praktisi menyatakan secara teoretis produk dapat diterapkan di lapangan dan (2) tingkat keterlaksanaannya produk termasuk kategori "baik".

C. Kualitas Produk Hasil Pengembangan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka kualitas produk hasil pengembangan, yaitu LKS Berbasis *Multiple Intelligences* pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia kelas VIII semester II adalah valid dan praktis. Kesimpulan ini diperoleh melalui uji validasi dan uji praktikalitas LKS tersebut.

Tessmer dalam Havis (3013:32) menyatakan bahwa untuk melihat kualitas hasil pengembangan dapat ditentukan dengan melakukan evaluasi formatif. Evaluasi formatif pada penelitian pengembang bisa dipilih dan dilakukan berdasarkan teori evaluasi Tessmer. Teknik evaluasi tersebut adalah penilaian sendiri (*Self Evaluation*), penilaian pakar (*Expert Review*), penilaian personal representatif (*One-to-one Evaluation*), penilaian oleh kelompok kecil (*Small group or micro evaluation*) dan uji coba lapangan (*Field test*).

Teknik evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pada penilaian para pakar (*Expert Review*). Penelitian ini dilakukan dengan mengisi lembar validasi LKS oleh para pakar. Masing-masing validator mengisi lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi memuat

beberapa aspek yang akan dinilai, meliputi syarat didaktik, syarat konstruk, syarat teknis.

Hasil pengembangan pembelajaran yang baik ditentukan dari kualitas produk hasil pengembangan. Nieveen dalam Haviz (2013:33) menjelaskan, kualitas hasil pengembangan pembelajaran pada penelitian pengembangan ditentukan oleh beberapa kriteria, yaitu *validity* (kesahihan), *practicality* (kepraktisan) dan *effectiveness* (keefektifan). Keterkaitan ketiga aspek kualitas tersebut dan representasi produk diilustrasikan pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.13. Ilustrasi Keterkaitan antara Ketiga Aspek Kualitas dan Representasi Produk

Kriteria Kualitas Produk	Uraian
Relevansi/Keterkaitan	Perancangan produk didasari oleh “ <i>state of the art</i> ”, diartikan dengan uji validitas isi (<i>content validity</i>)
Konsistensi	Desain produk dilakukan logis, diartikan dengan validitas konstruk (<i>construct validity</i>)
Praktikalitas	Produk yang dirancang konsisten dan logis antara harapan dan aktual. Harapan diartikan dengan produk akan bisa digunakan; Aktual diartikan dengan produk bisa digunakan
Efektifitas	Produk yang dirancang konsisten penggunaannya antara harapan dengan aktual. Harapan diartikan dengan penggunaan produk diharapkan berhasil memenuhi keinginan <i>outcomes</i> . Aktual diartikan dengan penggunaan produk berhasil memenuhi keinginan <i>outcomes</i>

(Dimodifikasi dan dituliskan kembali dari Plomp, 2013:33)

Berdasarkan hasil penilaian dari empat orang validator diperoleh hasil validasi LKS dengan kategori valid, yaitu dengan rata-rata persentase 75,00%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa LKS sistem peredaran darah

pada manusia berbasis *Multiple Intelligences* sudah sesuai dengan syarat-syarat yang ditentukan dalam pengembangannya. Dengan kata lain LKS sistem peredaran darah pada manusia berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan sudah berkualitas.

D. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* ini dilakukan hingga praktikalitas dan hanya dilakukan dalam satu sekolah dan diuji coba dalam satu kelas saja. Dengan demikian kualitas produk hasil pengembangan sumber belajar berupa LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* ini masih layak untuk direvisi kembali.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. LKS sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligences* telah memenuhi kriteria valid dengan persentase penilaian 77%.
2. LKS dinilai sangat praktis oleh siswa dengan persentase 83,33%, yang telah memenuhi kriteria praktikalitas sehingga dapat dipakai dan digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini hanya dilakukan sampai tahap praktikalitas, bagi peneliti yang berminat melanjutkan penelitian ini dapat melanjutkan hingga tahap efektifitas sehingga dampak (efektifitas) dari penggunaan LKS yang dikembangkan dapat diketahui.
2. LKS sistem peredaran darah pada manusia menggunakan penekatan *Multiple Intelligences* dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam mengembangkan LKS pada materi lainnya.
3. Penelitian ini hanya diujicobakan pada satu kelas, sebaiknya guru dapat melakukan uji coba pada kelas lain yang paralel atau bagi peneliti selanjutnya untuk menggunakan LKS ini agar kelemahan yang ada dapat dikurangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Syaifudin. 2010. *Pengantar Psikologi Intelligensi*. Yogyakarta: Pustaka pelajar,
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press,
- Azha, Lulu Muhammad. 1993. *Proses Belajar Mengajar Pola CBSA*. Surabaya: Usaha Nasional,
- Direktorat Pembina SMA. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar SMA*, Junkis Pengembangan Bahan Ajar SMA
- Haviz, M. 2013 *research and development: Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna* (Ta'dib, Volume 16, No. 1 Juni 2013), (Online), (<http://www.portalgaruda.org/article.php>) [Diakses 18 Januari 2017]
- Ilyas, Asnelly. 2006. *Evaluasi Pendidikan*, Batusangkar: STAIN Batusangkar Press,
- Lufri. 2005. *Buku Ajar Metodologi Padang*: UNP Press
- Nata, Abuddin. 2011. *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana.
- Prajidno, Helly. 2008. *Effective Teaching Evidence and Practice*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik*. Jawa barat
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Penelitian Pemula*, Jakarta: Alfabeta
- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigm baru pembelajaran : sebagai referensi bagi guru/pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan berkualitas*. Jakarta: kencana prenatal media group

- Rizal, Muhammad Dan Wasis. 2012. *Pengembangan LKS Berbasis Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences). Materi alat Optic Pada kelas VII SMP Negeri 01 Madiun*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika
- Septiani, Dwi. 2010. *Pengembangan LKS Berbasis Multiple Intelligences*. IAIN Batusangkar
- Sudjana, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2009. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta : kencana
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Bumi Aksara
- W.Santrock, John. 2011. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana Prenada Media,

NAMA-NAMA VALIDATOR**a. Validator RPP**

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Drs. Abhanda Amra. M.Ag
- c. Rosmel Yanti, SP

b. Validator LKS Berbasis Multiple Intelligences

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Drs. Abhanda Amra. M.Ag
- c. Rosmel Yanti, SP

c. Validator Angket Respon Siswa

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Drs. Abhanda Amra. M.Ag
- c. Rosmel Yanti, SP

d. Validator Pedoman Wawancara

- a. Najmiatul Fajar, M.Pd
- b. Drs. Abhanda Amra. M.Ag
- c. Rosmel Yanti, SP

LAMPIRAN 1

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah :

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : IPA

Semester : 2 (dua)

Standar Kompetensi : 2. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1.6 Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan	Sistem peredaran darah pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia Studi pustaka fungsi jantung, pembuluh darah, dan darah Melihat carta dan/atau tayangan tentang peredaran darah manusia Studi pustaka dan/atau melihat tayangan video tentang kelainan dan penyakit yang berkaitan dengan sistem peredaran darah 	<ul style="list-style-type: none"> Membandingkan macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia Menjelaskan fungsi jantung, fungsi pembuluh darah dan darah dalam sistem peredaran darah Mendata contoh penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 	Tes tulis	Tes PG	Fungsi darah putih.... a. mengangkut oksigen b. mengangkut sari makanan c. membunuh kuman d. membawa karbondioksida Deskripsikan susunan darah manusia ! Buatlah daftar nama penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah yang sering dijumpai dalam	4 x 40'	Buku siswa, video sistem peredaran darah dan carta sistem peredaran darah

* Karakter siswa yang diharapkan :	Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>) Ketelitian (<i>carefulness</i>)
------------------------------------	---

LAMPIRAN 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN Sungai Jambu
Kelas/ Semester	: VIII/2
Mata Pelajaran	: IPA Terpadu
Jumlah Pertemuan	: 2 x Pertemuan
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
2. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia	2.4. Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

Indikator Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
1. Membandingkan macam-macam organ penyusunan sistem peredaran darah pada manusia. 2. Menjelaskan fungsi jantung, darah dan pembuluh darah. 3. Mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.	A. Kognitif Siwsa dapat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar. 2. Membandingkan macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar. 3. Menjelaskan fungsi tiap organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar. 4. Membedakan pembuluh vena dan arteri dengan baik dan benar. 5. Membedakan sistem peredaran darah manusia (aliran peredaran darah besar dan peredaran darah kecil) dengan baik dan benar. 6. Menjelaskan golongan darah pada manusia dengan baik dan benar. 7. Mendata contoh penyakit yang

	<p>berhubungan dengan sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.</p> <p>B. Psikomotor Siswa dapat menghitung denyut nadi dengan baik dan benar</p> <p>C. Afektif Siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bekerjasama dengan teman 2. Menghargai pendapat teman 3. Mengemukakan pendapat 4. Mengkomunikasikan penemuan
--	---

Materi Pembelajaran

1. Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah pada Manusia
2. Uraian Materi pokok :
 - a. Defenisis Sistem Peredaran Darah (*Konsep*)

Sistem peredaran darah merupakan suatu sistem yang berperan dalam keseluruhan aktifitas tubuh. Melalui peredaran darah, zat makanan hasil pencernaan mampu diedarkan ke seluruh tubuh yang memerlukan.

- b. Macam Organ Penyusun Sistem Peredaran Darah pada Manusia (*Fakta dan Konsep*)

Organ utama penyusun sistem peredaran darah pada manusia adalah darah, jantung dan pembuluh darah.

- c. Fungsi Tiap Organ Penyusun Sistem Peredaran Darah pada Manusia (*Konsep*)

1) Darah berfungsi mengangkut sari makanan, oksigen, hormone dan air ketempatnya masing-masing di dalam tubuh. Selain itu, darah juga berfungsi untuk mengatur suhu tubuh melalui pemindahan panas oleh darah.

- 2) Jantung berfungsi sebagai alat untuk memompa darah sehingga darah dapat beredar keseluruh tubuh.
 - 3) Pembuluh darah berfungsi sebagai saluran untuk membawa darah dari jantung maupun menuju jantung. Pembuluh darah terbagi tiga yaitu: pembuluh darah arteri, vena dan kapiler.
- d. **Beda Pembuluh Darah Arteri dan Vena (*Fakta dan Konsep*)**
- Pembuluh darah arteri adalah pembuluh darah yang berfungsi membawa darah bersih meninggalkan jantung. Sedangkan pembuluh darah vena adalah pembuluh darah yang membawa darah kotor menuju jantung.
- e. **Beda Proses Peredaran Darah Besar dan Kecil (*Procedural*)**
- Proses peredaran darah besar: darah bersih dari serambi kiri – bilik kiri – aorta – seluruh tubuh – terjadi pertukaran O_2 dan CO_2 di darah pada kapiler – pembuluh vena – serambi kanan (darah kotor).
- Proses peredaran darah kecil: darah kotor dari seluruh tubuh – bilik kanan jantung – arteri pulmonalis – terjadi pertukaran O_2 dan CO_2 di darah pada kapiler – serambi kiri (darah bersih).
- f. **Golongan Darah pada Manusia (*Fakta*)**
- Golongan darah pada manusia adalah golongan darah A, B, AB dan O
- g. **Penyakit yang Berhubungan dengan Sistem Peredaran Darah (*Fakta*)**
- Penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia seperti: hemophilia, anemia, *eritrobaltosis foetalis*, leukemia, jantung kroner, sklerosis, varises, ambient, hipertensi.

Strategi Pembelajaran

Pendekatan : keterampilan proses sains

Model : Kooperatif

Strategi : *number-head-together*

Metode : Diskusi kelompok, Tanya jawab, *information search*

- Hasil belajar afektif siswa diambil dari sikap selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis Multiple Intelligences.
- Hasil belajar psikomotor siswa diambil dari keterampilan siswa selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis Multiple Intelligences..

Langkah- langkah Pembelajaran

PERTEMUAN PERTAMA (2x40 menit) MATERI AJAR 1				
No	Langkah	Kegiatan		Indikator Multiple Intelligences
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan (15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam pembuka ❖ Mengabsen siswa dengan cara memanggil nama siswa satu persatu ❖ Guru menanyakan kepada siswa mengenai pengetahuan awal siswa tentang sistem peredaran darah pada manusia ❖ Guru membagikan LKS sistem peredaran darah pada manusia Sebelum PBM dimulai. ❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia dengan meminta siswa membuka LKS Multiple Intelligences. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjawab salam dari guru ❖ Siswa yang hadir harus mengacungkan tangan ketika namanya di panggil ❖ Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru ❖ Siswa menerima LKS sistem peredaran darah pada manusia. ❖ Siswa mendengarkan dan melihat tujuan pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia di dalam LKS Multiple Intelligences 	

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memerintahkan siswa membaca LKS(hal.6) dan meminta siswa untuk mendiskusikan pendapatnya ❖ meminta siswa mengerjakan kegiatan mandiri siswa pada LKS (hal 8). 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Secara berkelompok siswa membaca LKS (hal.6) dan menyampaikan pendapatnya terhadap pertanyaan yang muncul di (hal.6) ❖ siswa mengerjakan kegiatan mandiri pada (hal.8) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kecerdasan Linguistic dan Interpersonal ❖ kecerdasan Visual dan Interpersonal
2.	Inti (50 menit)			
	a. Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menjelaskan materi darah dan golongan darah secara umum dengan menggunakan LKS <i>Multiple Intelligences</i>. ❖ Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang heterogen ❖ Guru meminta siswa untuk duduk pada kelompok yang telah di bagi guru. ❖ Guru meminta pada setiap anggota kelompok untuk memberi nomor pada setiap anggota kelompoknya. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mendengarkan penjelasan guru ❖ Siswa mendengarkan guru. ❖ Siswa duduk secara berkelompok ❖ Siswa melaksanakan instruksi guru. 	

	b. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan LDS 1 dan 2 yang terdapat pada LKS (hal 6-12) ❖ Guru meminta setiap kelompok untuk menuliskan hasil diskusinya di dalam lembar jawaban diskusi 1 dan 2 yang terdapat di dalam LKS ❖ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam berdiskusi ❖ Guru meminta siswa dengan nomor tertentu (ex:1) pada salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ❖ Menanyakan pada kelompok yang tidak terpilih <i>“adakah yang berbeda dari hasil kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya!”</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa berdiskusi di dalam kelompoknya masing-masing untuk mengerjakan LDS 1 dan 2 ❖ Setiap kelompok menuliskan hasil diskusi kelompoknya di dalam lembar jawaban diskusi 1 dan 2 yang terdapat di dalam LKS ❖ Siswa melaksanakan instruksi guru ❖ Siswa yang bernomor sama yang ditunjuk guru pada salah satu kelompok maju kedepan kelas dan mempresentasikannya. ❖ Siswa menanggapi pertanyaan guru dan menyampaikan hasil diskusinya (jika berbeda). 	❖ Kecerdasan linguistic. Logis dan interpersonal.
	c. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengkonfirmasi hasil presentasi siswa dan memberikan penguatan konsep materi yang telah dipelajari. ❖ Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa atas materi yang 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mendengarkan dan mempresentasikan penjelasan dari guru. ❖ Siswa yang belum jelas dengan materi yang belum dipahami bisa bertanya kepada guru. 	

		belum dipahami.		
3.	Penutup (15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ meminta siswa mengisi TTS yang terdapat pada LKS (hal.9) lebih kurang 5 menit dengan memperlihatkan hasil TTS siswa yang pertama selaseai kepada guru. ❖ Meminta siswa untuk memperlihatkan hasil dari TTS nya ❖ Memberikan nilai bonus kepada siswa yang pertama selesai mengerjakan TTS ❖ Meminta siswa mengerjakan kegiatan mandiri siswa 1 dan 2 sebagai pekerjaan rumah (PR) ❖ Mengucapkan salam penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa melaksanakan perintah guru mengisi TTS secara individual ❖ Siswa menyerahkan hasil TTS-nya kepada guru. ❖ Menerima nilai bonus yang diberikan oleh guru ❖ Mendengarkan apa yang dikatakan guru ❖ Menjawab salam dari guru 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kecerdasan matematis-logis. ❖ Kecerdasan interpersonal Eksistensial

PERTEMUAN KEDUA (2x40 menit) MATERI AJAR 2				
No	Langkah	Kegiatan		Indikator Multiple Intelligences
		guru	Siswa	
1.	Pendahuluan (15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam pembuka ❖ Mengabsen siswa dengan cara memanggil nama siswa satu persatu ❖ Meminta siswa membuka lembar kegiatan siswa 1 dan 2 yang ada dalam LKS ❖ Memeriksa lembar kegiatan mandiri siswa 1 dan 2 satu persatu dari meja ke meja untuk melihat ada yang mengerjakan dan tidak mengerjakannya dan memberikan sanksi kepada siswa yang tidak mengerjakan (jika ada) ❖ Siswa dan guru mendiskusikan jawaban dari lembar kegiatan mandiri siswa bersama-sama 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjawab salam dari guru ❖ Siswa yang hadir harus mengacungkan tangan ketika namanya di panggil ❖ Siswa membuka lembar kegiatan siswa 1 dan 2 ❖ Siswa memperlihatkan hasil kerja mandiri kepada guru dan menerima sanksi yang diberikan guru karena tidak mengerjakannya (jika ada) ❖ Siswa mendiskusikan jawabannya bersama guru. 	
	a. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menanyakan kepada siswa mengenai materi sebelumnya yaitu mengenai darah dan golongan darah. ❖ Membuka materi pembelajaran 2 dengan mempertanyakan yang terdapat di dalam LKS (hal.13) tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa menjawab pernyataan dari guru berdasarkan pendapat siswa dan pengetahuan siswa sebelumnya. ❖ Secara individual siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pendapat siswa dan siswa membaca LKS (hal.13) 	❖ Kecerdasan matematis-logis
	b. Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memotivasi siswa dengan mengatakan “<i>darah dapat mengalir didalam tubuh kita karena ada mesin pemompanya yaitu jantung dan pembuluh darah sebagai jalannya darah beredar</i>” 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. 	❖

2.	Inti (50 menit)			
asi		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menanyakan tentang alat peredaran darah pada manusia ❖ Guru menjelaskan materi alat dan peredaran darah pada manusia dengan menggunakan LKS Berbasis Multiple Intelligences ❖ Meminta siswa melaksanakan kegiatan mandiri siswa 3(hal.13) ± 10 menit. ❖ Meminta siswa menjawab pertanyaan yang terdapat pada lembar kegiatan mandiri siswa di dalam lembar kegiatan mandiri 3. ❖ Memeriksa lembar kegiatan mandiri siswa 3 satu persatu dari meja kemeja. ❖ Guru meminta salah satu siswa menyampaikan jawabanbanya di depan kelas. ❖ Menanyakan kepada siswa yang tidak terpilih “<i>adakah yang berbeda dari jawabantemanya</i> “ ❖ Guru memperkuat jawaban siswa denagn memberikan penjelasan. ❖ Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang heterogen. ❖ Guru meminta siswa untuk duduk pada kelompok yang telah dibagi guru. ❖ Guru meminta pada setiap kelompok untuk member nomor kepada 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa menjawab pertanyaan guru. ❖ Siswa mendengarkan penjelasan guru ❖ Siswa mendengarkan instruksi guru. ❖ Siswa menuliskan jawabanya di lembar jawaban kegiatan mandri siswa (hal.13) ❖ Melihatkan jawabanya kepada guru. ❖ Siswa yang terpilih menyampaikan jawananya di depan kelas. ❖ Siswa menanggapi pertanyaan guru dan menyampaikan hasil jawabanya (jika berbeda) ❖ Siswa mendenagrkan penjelasan guru ❖ Siswa mendengarkan guru. ❖ Siswa duduk secara berkelompok ❖ Siswa melaksanakan instruksi guru. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kecerdasaan matamatis-logis

		setiap anggota kelompoknya (no.1-5).		
	d. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta setiap kelompok untuk melaksanakan pengamatan yang terdapat di LKS (hal.13) selama 15 menit. ❖ Guru meminta setiap kelompok untuk menuliskan hasil pengamatannya di lembar jawaban hasil pengamatan siswa yang terdapat di dalam LKS (hal.13) serta menuliskan kesimpulan hasil pengamatannya (hal.15) ❖ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam melakukan pengamatan. ❖ Guru meminta siswa dengan nomor tertentu (ex:1) pada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa melaksanakan di dalam kelompoknya masing-masing untuk melakukan pengamatan menghitung denyut nadi. ❖ Setiap kelompok menuliskan hasil pengamatan kelompoknya didalam lembar hasil dan kesimpulan pengamatan yang tersedia di dalam LKS ❖ Siswa melaksanakan instruksi guru ❖ Siswa yang bernomor sama yang ditunjuk guru masing-masing kelompok maju kedepan kelas dan mempresentasikannya. 	Kecerdasan matamatis-logis
	e. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengkonfirmasi hasil presentasi siswa dan memberikan penguatan konsep materi yang telah dipelajari . ❖ Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa atas materi yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mendengarkan dan mempresentasikan penjelasan dari guru. ❖ Siswa yang belum jelas dengan materi yang belum dipahami bisa bertanya kepada guru. 	
	3. Penutup (15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ meminta siswa mengisi TTS yang terdapat pada LKS (hal.19) lebih kurang 5 menit dengan memperlihatkan hasil TTS siswa yang pertama selaseai kepada guru. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa melaksanakan perintah guru mengisi TTS secara individual 	Kecerdasan matamatis-logis

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Meminta siswa untuk memperlihatkan hasil dari TTS nya ❖ Memberikan nilai bonus kepada siswa yang pertama selesai mengerjakan TTS ❖ Meminta siswa mengerjakan kegiatan mandiri siswa 3(hal.19) ❖ Mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa menyerahkan hasil TTS-nya kepada guru. ❖ Menerima nilai bonus yang diberikan oleh guru ❖ Mendengarkan apa yang dikatakan guru ❖ Menjawab salam dari guru 	
--	--	--	---	--

PERTEMUAN KETIGA (2x40 menit) MATERI AJAR 3

No	Langkah	Kegiatan		Indikator Multiple Intelligences
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan (10 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam pembuka ❖ Mengabsen siswa dengan cara memanggil nama siswa satu persatu. ❖ Menjawab pertanyaan yang dituliskan di kegiatan mandiri siswa 3(hal.19) pada pertemuan sebelumnya (jika ada) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjawab salam dari guru ❖ Siswa yang hadir harus mengacungkan tangan ketika namanya di panggil ❖ Siswa memperhatikan penjelasan dari guru. 	
	a. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuka materi pembelajaran 3 dengan mempertanyakan “Apakah kamu mengetahui bagaimana caranya organ-organ yang terlibat dalam sistem peredaran darah mengedarkan darah keseluruh tubuh?” 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Secara individual siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pendapat siswa. 	

	b. Motivasi	❖ Memotivasi siswa dengan mengatakan “ <i>Mengapa zat makanan yang kita makan bisa sampai ke sel sehingga dapat dimanfaatkan untuk metabolisme tubuh?</i> ”	❖ siswa secara individual berfikir sejenak dan menjawab pertanyaan guru secara bergantian.	
2.	Inti (50 menit)			
	c. Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta siswa membaca sebuah khusus yang terdapat di dalam LKS (hal.20) dan menjawab masalah yang muncul dari khusus tersebut, ± 10 menit untuk memulai masuk pada kegiatan pembelajaran 3 yaitu tentang gangguan pada sistem peredaran darah ❖ Meminta siswa untuk menuliskan jawabannya di dalam LKS (hal.21) ❖ Memilih salah satu siswa untuk menyampaikan hasil jawabannya di depan kelas ❖ Menanyakan kepada siswa yang tidak terpilih “<i>adakah yang berbeda dari jawabannya yang telah disampaikan oleh temanmu</i>”. ❖ Guru memberikan penguatan konsep tentang kegiatan pembelajaran 3 yaitu tentang gangguan pada sistem peredaran darah dan menjelaskannya secara umum. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mendengarkan instruksi dari guru ❖ Menuliskan jawabannya ❖ Siswa yang terpilih menyampaikan hasil jawabannya di depan kelas. ❖ Siswa menanggapi pertanyaan guru dan menyampaikan hasil jawabannya (jika berbeda) ❖ Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. ❖ Siswa mendengarkan 	❖ Kecerdasan Linguistik dan Interpersonal.

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memerintahkan siswa mengisi TTS yang terdapat pada LKS (hal.24) ±5 menit dengan memperlihatkan hasil TTS siswa yang pertama selesai kepada guru. ❖ Meminta siswa memperlihatkan hasil dari TTS-nya . ❖ Memberikan nilai bonus kepada siswa yang pertama selesai mengerjakan TTS. ❖ Guru meminta siswa duduk secara berkelompok (kelompok yang sama) untuk mengerjakan LDS 3 	<p>dan memperhatikan penjelasan dari guru</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa menyerahkan hasil TTS-nya kepada guru. ❖ Menerima nilai bonus yang telah diberikan guru. ❖ Siswa duduk secara berkelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kecerdasan matematika-Logis
	d. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan LDS 3 yang terdapat pada LKS (hal.22) selama 15 menit. ❖ Guru meminta setiap kelompok untuk menuliskan hasil diskusinya didalam lembar jawaban diskusi 3 yang terdapat di dalam LKS. ❖ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam berdiskusi. ❖ Guru meminta siswa dengan nomor (ex:1) pada salah satu kelompok untuk mendiskusikan hasil diskusi kelompoknya. ❖ Menanyakan pada 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa berdiskusi didalam kelompoknya masing-masing untuk mengerjakan LDS 3 ❖ Setiap kelompok menuliskan hasil diskusi kelompoknya di dalam lembar jawaban diskusi 3 yang terdapat didalam LKS. ❖ Siswa mengerjakan tugas kelompok ❖ Siswa yang bernomor sama yang ditunjuk guru pada salah satu kelompok maju kedepan kelas dan mempresentasikannya. ❖ Siswa menanggapi 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kecerdasan Linguistik, Logis dan interpersonal.

		kelompok yang tidak terpilih “ <i>adakah yang berbeda dari hasil kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya!</i> ”	pertanyaan guru dan menyampaikan hasil diskusinya (jika berbeda)	
	e. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengkonfirmasi hasil presentasi siswa dan memberikan penguatan konsep materi yang telah dipelajari . ❖ Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa atas materi yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mendengarkan dan mempresentasikan penjelasan dari guru. ❖ Siswa yang belum jelas dengan materi yang belum dipahami bisa bertanya kepada guru 	
	3. Penutup (15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ meminta siswa mengisi TTS yang terdapat pada LKS (hal.24) lebih kurang 5 menit dengan memperlihatkan hasil TTS siswa yang pertama selasai kepada guru. ❖ Meminta siswa untuk memperlihatkan hasil dari TTS nya ❖ Memberikan nilai bonus kepada siswa yang pertama selesai mengerjakan TTS ❖ Meminta siswa mengerjakan kegiatan mandiri siswa(hal.24) 3 Mengucapkan salam penutup ❖ Mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa melaksanakan perintah guru mengisi TTS secara individual ❖ Siswa menyerahkan hasil TTS-nya kepada guru. ❖ Menerima nilai bonus yang diberikan oleh guru ❖ Mendengarkan apa yang dikatakan guru ❖ Menjawab salam dari guru 	❖ Kecerdasan matematis-Logis

PERTEMUAN KEEMPAT (2x40 menit) EVALUASI AKHIR				
No	Langkah	Kegiatan		Indikator Multiple Intelligences
		Guru	siswa	
1.	Pendahuluan (10 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam pembuka ❖ Mengabsen siswa dengan cara memanggil nama siswa satu persatu. ❖ Guru mengulas sejenak materi yang telah dipelajari melalui pertanyaan-pertanyaan klasikal. ❖ Guru memberikan soal UH untuk evaluasi akhir beserta lembar jawaban kepada siswa dan meminta siswa mengerjakan sesuai dengan waktu yang di tentukan (30 menit) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjawab salam dari guru ❖ Siswa yang hadir harus mengacungkan tangan ketika namanya di panggil ❖ Secara individu siswa menanggapi pertanyaan yang ditanyakan oleh guru saat mengulas materi. ❖ Siswa menerima soal beserta lembar jawaban. 	
2.	Inti (30 menit)	Mengawasi siswa yang sedang mengerjakan evaluasi akhir.	Mengerjakan evaluasi akhir dengan tertip.	

3.	Penutup (40 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ meminta siswa menukarkan lembar jawabannya dengan teman sebangku. ❖ Memeriksa jawaban secara bersama-sama ❖ Meminta siswa mencari nilai hasil evaluasi pada temannya. ❖ Meminta siswa menyebutkan nilai yang namanya terpanggil. ❖ Meminta siswa mengembalikan lembar jawaban kepada temannya. ❖ Mengulas sedikit pembelajaran selanjutnya. ❖ Mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menukarkan lembar jawabannya dengan teman sebangku. ❖ Mendengarkan instruksi guru. ❖ Menjumlahkan hasil yang didapatkan. ❖ Menyebutkan nilai nama yang dipanggil oleh guru. ❖ Mengembalikan lembar jawaban kepada teman yang memiliki lembar jawaban tersebut. ❖ Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. ❖ Menjawab salam dari guru 	
----	-------------------------------	---	---	--

Sumber Belajar

1. Karim saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA membuka cakrawala Alam sekitar 2 untuk kelas VIII /Mts*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
2. Wasis, dkk.2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts kelas VIII*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
3. Krisno Agus, dkk. 20088. *Ilmu Pengetahuan Alam: SMP/Mts kelas VIII*. Jakarta :Departemen Pendidikan Nasional
4. LKS Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Berbasis *Multiple Intelligences*.

Penilaian

- Hasil belajar kognitif diambil dari nilai skor yang diperoleh melalui evaluasi akhir. Terlampir di dalam LKS.
- Hasil belajar afektif siswa diambil dari sikap selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*.

- Hasil belajar psikomotor siswa diambil dari keterampilan siswa selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis Multiple Intelligences..

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Rosmel Yanti,Sp

Sungai Jambu

2017

Peneliti

Sundari Fadri Wati

LAMPIRAN 3

**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR VALIDASI RENCANA
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Format Angket	a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket	1
2	Bahasa yang Digunakan	a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat	2
3	Butir Pernyataan Aspek	a. Pernyataan aspek mudah dipahami b. Pernyataan angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai	3

LAMPIRAN 4

LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN **Peneliti : Sundari Fadri Wati**
Mata Pelajaran : IPA Terpadu **NIM : 12 106 052**
Kelas/ Semester : VIII/2
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah pada Manusia

A. Pengantar

Lembar validasi untuk lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket lembar validasi untuk lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran. Data hasil lembar validasi untuk lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia Kelas VIII MTsN Sungai Jambu”.

Peneliti sangat berharap bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih

B. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan lembar validasi untuk lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada angket ini dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju (bobot 4)

S = Setuju (bobot 3)

TS = Tidak Setuju (bobot 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

C. Instrumen Validasi untuk Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				
2	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah dipahami b. Pernyataan angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				

Komentar dan Saran untuk Perbaikan

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar validasi untuk validasi rencana pelaksanaan pembelajaran ini, bagaimanakah komentar tanggapan Bapak/Ibu?

.....

2. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrument lembar validasi untuk lembar praktikalisasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan penyempurnaan instrumen ini?

.....

.....
.....

Batusangkar, 2017
Validator,

(.....)
NIP.

LAMPIRAN 5

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI UNTUK LEMBAR VALIDASI RPP

No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator			Jumlah	skor maks	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2	3				
1	Format Angket	1	3	3	4	10	12	83,33	Valid
	Total		3	3	3	10			
2	Bahasa Yang Digunakan	2.a	3	3	3	9	12	75,00	Valid
		2.b	3	3	3	9			
	Total		6	6	6	18			
3	Butir Pernyataan	3.a	3	3	4	10	12	83,3333333	Valid
		Aspek	3.b	3	3	4			
	3.c		3	4	4	11			
	Total		9	10	12	31			
Total							242	Valid	
Rata-Rata							80,56		

Keterangan:

Validator 1 : Najmiatul Fajar
M.Pd
: Drs. Abhanda Amra. M.
Validator 2 : Ag
Validator 3 : Rosmel Yanti S.P

LAMPIRAN 6

KISI-KISI LEMBAR VALIDASI RPP

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
(1)	(2)	(3)	(4)
A.	Syarat Didaktik		
		a. Mengacu pada kurikulum KTSP	1
		b. Sesuai dengan SK dan KD	2
		c. RPP yang dibuat pedoman bagi guru	3
		d. Pemahaman siswa terarah	3
		e. Penerapan RPP mengatasi perbedaan yang terdapat pada siswa	3, 4
B.	Syarat Konstruksi		
1.	Kesesuaian format RPP	a. Mencantumkan identitas RPP	5
		b. Kelengkapan RPP	
2.	Perumusan indikator pembelajaran	a. Perumusan indikator pembelajaran	6
		b. Kesesuaian indikator kognitif dengan KD	
		c. Kesesuaian indikator afektif dengan keterampilan sosial	
		d. Kesesuaian indikator psikomotor dengan pengalaman belajar	
3.	Perumusan tujuan pembelajaran	a. Perumusan tujuan pembelajaran	7
		b. Menggunakan format ABCD	
		c. Kesesuaian tujuan dengan indikator	
		d. Kesesuaian waktu	
4.	Pengorganisasian materi pembelajaran	a. Kesesuaian dengan SK, KD dan indikator	8
		b. Keruntutan materi	
		c. Kesesuaian alokasi waktu	
		d. Perumusan materi	

Sambungan Tabel Kisi-kisi Lembar Uji Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Strategi pembelajaran	a. Pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai	9
6.	Pemilihan sumber belajar dan media pembelajaran	a. Pemilihan sumber belajar yang sesuai	10
		b. Pemilihan media pembelajaran yang sesuai	
7.	Langkah-langkah pembelajaran	a. Kegiatan pembelajaran secara umum	11
		b. Kesesuaian alokasi waktu	
		c. Kegiatan pembelajaran mencapai semua indikator	
		d. Kegiatan pembelajaran membantu siswa memahami konsep	
		e. Kegiatan pembelajaran meningkatkan partisipasi siswa	
8.	Penilaian	a. Kesesuaian dengan KTSP	12
		b. Penyusunan sesuai tujuan pembelajaran dan indikator	
		c. Kelengkapan dan kualitas instrumen	
C.	Syarat Teknis		
		a. Ukuran dan jenis huruf jelas dan sesuai	13
		b. Menggambarkan skenario pembelajaran dengan jelas dan terarah	

(Modifikasi dari Yanti, 2014: 147)

C. Instrumen Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Kriteria RPP	Penilaian			
		1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	A. Syarat Didaktik				
1.	RPP yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)				
2.	RPP yang dikembangkan ini sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai pada materi Sistem peredaran darah pada manusia.				
3.	RPP ini dapat menjadi pedoman bagi guru untuk membangun pemahaman konsep siswa secara terarah				
4.	Penerapan RPP ini dapat mengatasi perbedaan-perbedaan yang terdapat pada siswa				
	B. Syarat Konstruksi				
5.	Kesesuaian Format RPP				
	1) Kelengkapan identitas (judul, satuan tingkat pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, standar kompetensi, dan kompetensi dasar)				
	2) Kelengkapan isi				
6.	Perumusan Indikator				
	1) Indikator Kognitif				
	a) Kejelasan rumusan				
	b) Kelengkapan cakupan rumusan indikator				
	c) Kejelasan penjenjangan indicator				
	d) Kesesuain dengan kurikulum KTSP				
	e) Kesesuaian dengan perangkat yang dikembangkan				
	f) Kesesuain indikator dengan alokasi waktu.				
	2) Indikator afektif				
	a) Karakter				
	(1) Kejelasan rumusan.				
	(2) Kesesuain dengan model dan materi pembelajaran.				
	b) Keterampilan sosial				
	(1) Kejelasan rumusan.				
	(2) Kesesuaian dengan model dan materi pembelajaran.				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	3) Indikator psikomotor				
	a) Kejelasan rumusan.				
7.	Perumusan Tujuan Pembelajaran				
	1) Menggunakan format ABCD				
	2) Kejelasan rumusan.				
	3) Kesesuaian dengan indikator.				
	4) Dapat dan mudah diukur.				
	5) Tidak menimbulkan penafsiran ganda.				
8.	Pengorganisasian Materi Pembelajaran				
	1) Keruntutan penataan materi, mulai dari fakta, konsep, prinsip, dan prosedur				
	2) Kejelasan kerangka/sistematika materi				
	3) Kesesuaian materi dengan alokasi waktu				
9.	Strategi Pembelajaran				
	1) Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai.				
	2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				
	3) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				
10.	Pemilihan Sumber Belajar dan Media Pembelajaran				
	1) Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai				
	2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran				
	3) Kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran				
	4) Kesesuaian dengan karakteristik siswa				
11.	Langkah-Langkah Pembelajaran				
	1) Terdiri dari kegiatan awal, inti, dan akhir				
	2) Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran				
	3) Kegiatan pembelajaran dapat mencapai semua indikator pembelajaran				
	4) Kegiatan pembelajaran dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam				
	5) Kegiatan pembelajaran meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar.				
12.	Penilaian				
	1) Kesesuaian dengan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)				
	2) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				

	3) Kelengkapan instrumen (soal, rubrik, dan kunci jawaban) Kualitas instrument 4) Kesesuaian dengan karakteristik siswa				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	C. Syarat Teknis				
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada RPP sudah sesuai				
	Dapat menggambarkan skenario pembelajaran dengan jelas dan terarah				

Komentar dan Saran untuk Perbaikan

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis RPP ini, bagaimanakah komentar atau tanggapan Bapak/Ibu?

.....

2. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis RPP ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaiki dan penyempurnaan RPP ini?

.....

Batusangkar,
 Validator,

2016

(.....)
 NIP

LAMPIRAN 8

Lampiran 8

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI RPP

No	Komponen Penilaian	No Item	Kriteria RPP	Penilaian Validator			Jumlah	Nilai Max	Nilai Validitas (%)	Kriteria	
				1	2	3					
1	Didaktik	1	RPP yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum KTSP	3	3	3	9	12	75	Valid	
		2	RPP yang dikembangkan ini sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai pada materi pencemaran lingkungan	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid	
		3	RPP ini dapat menjadi pedoman bagi guru untuk membangun pemahaman konsep siswa secara terarah	3	3	3	9	12	75.00	Valid	
		4	Penerapan RPP ini dapat mengatasi perbedaan-perbedaan yang terdapat pada siswa	3	3	3	9	12	75	Valid	
		Total			12	12	13	37	48	308.33	Valid
		Rata-Rata								77.08	
2	Konstruk	5	Kesesuaian Format RPP								
			1) Kelengkapan identitas (judul, satuan tingkat pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, standar kompetensi dan kompetensi dasar)	4	3	4	11	12	92	Sangat Valid	
			2) Kelengkapan isi	3	3	3	9	12	75	Valid	
		Total			7	6	7	20	24	167	Sangat Valid
		Rata-Rata								83	
		6	Perumusan Indikator								

	1) Indikator kognitif							
	a) Kejelasan rumusan	3	3	3	9	12	75	Valid
	b) Kelengkapan cakupan rumusan indikator	3	3	3	9	12	75	Valid
	c) Kejelasan penjenjangan indikator	3	3	3	9	12	75	Valid
	d) Kesesuaian dengan kurikulum KTSP	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	e) Kesesuaian dengan perangkat yang dikembangkan	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	f) Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	2) Indikator afektif							
	a) Karakter							
	(1) Kejelasan rumusan	3	3	3	9	12	75	Valid
	(2) Kesesuaian dengan model dan materi pembelajaran	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	b) Keterampilan sosial							
	(1) Kejelasan rumusan	3	3	3	9	12	75	Valid
	(2) Kesesuaian dengan model dan materi pembelajaran	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	3) Indikator Psikomotor							
	a) Kejelasan rumusan	3	3	3	9	12	75	Valid
	Total	33	33	38	104	132	866.67	Valid
	Rata-Rata						79	
7	Perumusan Tujuan Pembelajaran							
	1) Menggunakan format ABCD	3	3	3	9	12	75	Valid
	2) Kejelasan rumusan	3	3	3	9	12	75	Valid
	3) Kesesuaian dengan indikator	3	3	3	9	12	75	Valid
	4) Dapat dan mudah diukur	3	3	3	9	12	75	Valid
	5) Mengandung hanya satu aspek tingkah laku	3	3	3	9	12	75	Valid

	6) Tidak menimbulkan penafsiran ganda	3	3	3	9	12	75	Valid
	Total	18	18	18	54	72	450	Valid
	Rata-Rata							
8	Pengorganisasian Materi Pembelajaran							
	1) Keruntutan penataan materi, mulai dari fakta, konsep, prinsip, dan prosedur	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	2) Kejelasan kerangka/ sistematika materi	3	3	3	9	12	75	Valid
	3) Kesesuaian materi dengan alokasi waktu	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	Total	9	9	11	29	36	242	Sangat Valid
	Rata-Rata							
9	Strategi Pembelajaran							
	1) Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai	3	3	3	9	12	75	Valid
	2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	3) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	3	3	3	9	12	75	Valid
	Total	9	9	10	28	36	233	Valid
	Rata-Rata							
10	Pemilihan Sumber Belajar dan Media Pembelajaran							
	1) Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai	3	3	3	9	12	75	Valid
	2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	3) Kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid
	4) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	3	3	3	9	12	75	Valid
	Total	6	6	7	19	24	317	Valid
	Rata-Rata							
11	Langkah-Langkah Pembelajaran							
	1) Terdiri dari kegiatan awal, inti dan akhir	4	3	4	11	12	92	Sangat Valid
	2) Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan	3	3	3	9	12	75	Valid

□

			pembelajaran								
			3) Kegiatan pembelajaran dapat mencapai semua indikator pembelajaran	3	3	3	9	12	75	Valid	
			4) Kegiatan pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam	3	3	3	9	12	75	Valid	
			5) Kegiatan pembelajaran meningkatkan partisipasi peserta didik dalam belajar	3	3	3	9	12	75	Valid	
			Total	16	15	16	47	60	392	Valid	
			Rata-Rata								78
	12		Penilaian								
			1) Kesesuaian dengan tuntutan Kurikulum KTSP	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid	
			2) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	3	3	3	9	12	75	Valid	
			3) Kelengkapan instrumen (soal, rubrik, dan kunci jawaban)	3	3	3	9	12	75	Valid	
			4) Kualitas instrumen	3	3	3	9	12	75	Valid	
			5) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	3	3	3	9	12	75	Valid	
			Total	15	15	16	46	60	383	Valid	
			Rata-Rata								77
3	Teknis	16	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada RPP sudah sesuai	3	3	4	10	12	83	Sangat Valid	
		17	Dapat menggambarkan skenario pembelajaran dengan jelas dan terarah	3	3	3	9	12	75	Valid	
			Total	7	6	7	19	24	158	Valid	
			Rata-Rata								79
									Jumlah	863.65	Valid
									Rata-rata	78.51	

LAMPIRAN 9**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR VALIDASI LKS
BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES***

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1	Format angket	a. Penulisan angket	1(a)
2	Bahasa	a. Tata bahasa b. Struktur kalimat	2(a) 2(b)
3	Pernyataan angket	a. Angket mudah dipahami b. Angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket	3(a) 3(b) 3(c)

LAMPIRAN 10**LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR VALIDASI LKS BERBASIS
*MULTIPLE INTELLIGENCES***

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN **Peneliti** :Sundari Fadri Wati
Mata Pelajaran : IPA Terpadu **NIM** : 12 106 052
Kelas/ Semester : VIII/2
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah pada Manusia

A. Pengantar

Lembar validasi untuk lembar LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran IPA yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket lembar validasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia. Data hasil lembar validasi untuk lembar validasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Kelas VIII MTsN Sungai Jambu”.

Peneliti sangat berharap bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan lembar validasi untuk lembar validasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia. Pilihlah alternative jawaban

2. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar validasi untuk lembar LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan penyempurnaan instrumen ini?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Batusangkar Januari 2017
Validator,

(.....)
NIP.

LAMPIRAN 11

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI UNTUK LEMBAR VALIDASI LKS									
No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator			Jumlah	skor maks	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2	3				
1	Format Angket	1	3	3	4	10	16	75,00	Valid
	Total		3	3	3	10			
2	Bahasa Yang Digunakan	2.a	3	3	4	10	16	75,00	Valid
		2.b	3	3	4	10			
	Total		6	6	6	20			
3	Butir Pernyataan	3.a	3	3	4	10	16	75	Valid
	Aspek	3.b	3	3	4	10			
		3.c	3	4	4	11			
	Total		9	10	12	31			
Total							225	Valid	
Rata-Rata							75,00		
Keterangan:									
Validator 1		: Najmiatul Fajar M.Pd							
Validator 2		: Drs. Abhanda Amra, M.Ag							
Validator 3		: Rosmel Yanti S.P							

LAMPIRAN 12

KISI-KISI LEMBAR VALIDASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES*

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Didaktik	Mengacu pada kurikulum KTSP	1
		Sesuai dengan Standar Kompetensi Inti (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	2, 3
		Proses pembelajaran menjadi lebih efektif	4, 5, 6, 7, 8, 9
		LKS mendukung pemahaman siswa	10, 11
		LKS memiliki gambar-gambar tentang Sistem peredaran darah pada manusia	12, 13
2.	Konstruksi	Identitas LKS	14
		Kata pengantar pada LKS	15
		Pendahuluan pada LKS	16
		Petunjuk penggunaan LKS	17
		SK, KD, indikator dan tujuan jelas	18, 19
		Kesesuaian materi dengan indikator	20
		Pokok-pokok rincian materi	21
		Materi disajikan secara sistematis	22
		Nilai karakter yang terdapat di dalam materi	23, 24, 25
		Penempatan gambar tepat dan jelas	26
3.	Teknis	Penampilan fisik LKS dapat mendorong minat baca siswa	27
		Tulisan yang digunakan dalam LKS bisa dibaca siswa	28
		jenis dan ukuran huruf sudah sesuai	29
		Penggunaan warna pada LKS menarik bagi siswa	30
		Mencantumkan Sumber gambar	31

(Modifikasi dari Yanti, 2014: 175)

LAMPIRAN 13

LEMBAR VALIDASI LKS BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN **Peneliti** : Sundari Fadri Wati
Mata Pelajaran : IPA Terpadu **NIM** : 12 106 052
Kelas/ Semester : VIII/2
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah pada Manusia

A. Pengantar

Lembar validasi LKS Berbasis Multiple Intelligences Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran IPA yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan. Data hasil lembar validasi ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis Multiple Intelligences Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Kelas VIII MTsN Sungai Jambu”.

Peneliti sangat berharap bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validasi LKS Berbasis Multiple Intelligences Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang dirancang untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII semester II. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada lembar validasi dengan cara memberi cek (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju (bobot 4)

S = Setuju (bobot 3)

TS = Tidak Setuju (bobot 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

C. Instrumen Lembar Validasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

No	Standar Penilaian	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Syarat Didaktik					
1.	Materi mengacu pada kurikulum KTSP				
2.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang dibuat sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai				
3.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				
4.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.				
5.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia memudahkan siswa dalam memahami materi.				
6.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran				
7.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membantu siswa menemukan konsep dari materi.				
8.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membantu siswa dapat membantu siswa menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
9.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membantu siswa yang dibuat dapat membantu siswa aktif dan mandiri dalam pembelajaran.				
10.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membantu siswa dapat digunakan oleh siswa yang memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda.				
11.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membantu siswa dapat mengajak siswa untuk aktif dan saling berpacu dalam mengemukakan ide-ide cemerlang.				
12.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membantu siswa menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya.				
13.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membantu siswa ini sudah terdapat pengintegrasian langsung pendekatan <i>Multiple Intelligences</i> .				
14.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang dibuat sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.				
15.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang dibuat mendukung pemahaman konsep.				
16.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia menuat belajar kelompok dan mandiri.				
17.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia menampilkan gambar berbagai fenomena pada setiap materi pembelajaran.				
20.	Komponen-komponen <i>Multiple Intelligences</i> di dalam LKS sudah jelas.				
21.	LKS <i>Multiple Intelligences</i> menampilkan nilai sikap pengaturan diri pada akhir kegiatan pembelajaran.				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Syarat Kontruksi				
21.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia mempunyai identitas (judul materi)				
22.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang dibuat mempunyai kata pengantar.				
23.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang dibuat mempunyai pendahuluan sebagai awal rasa syukur kita kepada Allah SWT.				
24.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang dibuat mempunyai petunjuk penggunaan modul yang jelas.				
25.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini memiliki uraian Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator.				
26.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini memiliki tujuan pembelajaran yang jelas.				
27.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini telah sesuai dengan indikator pembelajaran.				
28.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini mempunyai materi pokok dan rinciannya.				
29.	Materi pada LKS disajikan secara sistematis.				
30.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia terdapat nilai pengaturan diri siswa..				
31.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat digunakan untuk belajar pesorangan dan kelompok.				
32.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia selalu dikaitkan dengan masalah kehidupan nyata.				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
33.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini memiliki gambar yang mengilustrasikan permasalahan dan memotivasi siswa.				
34.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia memiliki masalah dengan berbagai tingkat mulai dari masalah yang mudah, sedang, dan sulit.				
35.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia menampilkan contoh permasalahan yang bersifat umum dan masalah yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.				
Syarat Teknis					
36.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia dapat meningkatkan minat baca siswa				
37.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia menggunakan istilah-istilah yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan.				
38.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini menarik.				
39.	Penggunaan <i>font</i> (jenis dan ukuran huruf) dalam LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini sudah sesuai.				
40.	Gambar yang disajikan dalam LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia sudah sesuai dengan materi.				
41.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia mencantumkan sumber belajar.				
Kebahasaan					
42.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar dan mudah dipahami.				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
43.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD).				
44.	Bahasa pada LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.				
45.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia memiliki struktur kalimat yang jelas.				
46.	Bahasa pada LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini sederhana, mudah dipahami dan komunikatif.				
47.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa.				
Karakteristik LKS					
48.	Dengan menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.				
49.	Dengan menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat meningkatkan kepercayaan diri pada siswa untuk tercapainya tujuan pembelajaran				
50.	Dengan menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membuat siswa lebih kreatif dalam melakukan kegiatan secara kelompok maupun individu.				
51.	Dengan menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya secara mandiri maupun kelompok.				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
52.	Masalah berupa pertanyaan diskusi kelompok dan mandiri serta TTS di dalam LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ini sudah sesuai dengan urutan materi.				
53.	Dengan menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini memberikan penilaian pada akhir evaluasi pembelajaran.				
54.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia memberikan penilaian secara langsung setelah melakukan evaluasi akhir pembelajaran.				
55.	Dengan menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini dapat membuat siswa menjadi lebih semangat dan menyenangkan dalam proses belajarnya.				

Komentar dan Saran untuk Perbaikan

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini, bagaimanakah komentar tanggapan Bapak/Ibu?

.....

Setelah Bapak/Ibu membaca LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan penyempurnaan LKS ini?

.....

.....

Batusangkar, 2017
Validator,

(.....)
NIP.

LAMPIRAN 14

Analisis Data Hasil Validasi LKS										
No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian				Jumlah	Skor maks	Nilai Validasi	Kriteria
			1	2	3	4				
1	Disdikrit	1	4	3	3	4	14	16	78	Valid
		2	3	3	3	4	13	16		
		3	3	3	3	3	12	16		
		4	3	3	3	4	13	16		
		5	3	3	3	4	13	16		
		6	3	3	3	3	12	16		
		7	3	3	3	4	13	16		
		8	3	3	3	3	12	16		
		9	3	3	3	3	12	16		
		10	3	3	3	3	12	16		
		11	3	3	3	3	12	16		
		12	3	3	3	3	12	16		
		13	3	3	3	4	13	16		
				Total	40	39	39	45		
2	Keantrik	14	3	3	3	3	12	16	75	Valid
		15	3	3	3	3	12	16		
		16	3	3	3	3	12	16		
		17	3	3	3	3	12	16		
		18	3	3	3	3	12	16		
		19	3	3	3	3	12	16		
		20	3	3	3	3	12	16		
		21	3	3	3	3	12	16		
		22	3	3	3	3	12	16		
		23	3	3	3	3	12	16		
		24	3	3	3	3	12	16		
		25	3	3	3	3	12	16		
		26	3	3	3	3	12	16		
				Total	39	39	39	39		
3	Teknis	27	3	3	3	3	12	16	76	Valid
		28	3	3	3	3	12	16		
		29	3	3	3	3	12	16		
		30	3	3	3	3	12	16		
		31	3	4	3	3	13	16		
				Total	15	16	15	15		
Total								230	Valid	
Rata-Rata								77		
Keterangan:										
Validator 1		: Najmiatul Fajar M.Pd								
Validator 2		: Drs. Abbanda Amra, M.Ag								
Validator 3		: Rosmel Yanti, Sp								
Validator 4		: Rescha M.Pd								

LAMPIRAN 15

**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR PRAKTIKALISASI
LKS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH SISWA**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1	Format angket	a. Penulisan angket	1
2	Bahasa	a. Tata bahasa b. Struktur kalimat	2
3	Pernyataan angket	a. Angket mudah dipahami b. Angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket	3

LAMPIRAN 16

LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR PRAKTIKALISASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH GURU

Satuan Pendidikan : MTsN **Peneliti** : Sundari Fadri Wati
Mata Pelajaran : Biologi **NIM** : 12 106 052
Kelas/ Semester : VIII/II
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

A. Pengantar

Lembar validasi untuk lembar praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket lembar validasi untuk lembar praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* oleh siswa. Data hasil lembar validasi untuk lembar praktikalisasi siswa ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Kelas VIII MTsN Sungai Jambu”.

Peneliti sangat berharap bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan lembar validasi untuk lembar praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapatmu pada angket ini dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju (bobot 4)

S = Setuju (bobot 3)

TS = Tidak Setuju (bobot 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

C. Instrumen Validasi untuk Lembar Praktikalisisi LKS Berbasis Multiple Intelligences oleh Siswa

No	Pernyataan	Altenatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				
2	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah dipahami b. Pernyataan angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				

Komentar dan Saran untuk Perbaikan

1. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrumen lembar validasi untuk lembar praktikalisisi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, bagaimanakah komentar tanggapan Bapak/Ibu?

.....

2. Setelah Bapak/Ibu mengamati dan menganalisis instrument lembar validasi untuk lembar praktikalisisi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan penyempurnaan instrumen ini?

.....

.....
.....

Batusangkar, 2017
Validator,

(.....)
NIP.

LAMPIRAN 17

Analisis Data Hasil Validasi untuk Lembar Praktikalisisi LKS oleh Guru										
No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator				Jumlah	skor maks	Nilai Validitas(%)	Kriteria
			1	2	3	4				
1	Format Angket	1	3	3	3	3	12	16	75	Valid
	Total		3	3	3	3	12	16		
2	Bahasa Yang Digunakan	2.a	3	3	3	3	12	16	75	Valid
		2.b	3	3	3	3	12	16		
	Total		6	6	6	6	24	32		
3	Butir Pernyataan Aspek	3.a	3	3	3	3	12	16	75	Valid
		3.b	3	3	3	3	12	16		
		3.c	3	3	3	3	12	16		
	Total		9	9	9	9	36	48		
Total								225	Valid	
Rata-Rata								75.00		
Keterangan:										
Validator 1		: Najmiatul Fajar M Pd								
Validator 2		: Drs. Abhanda Amra M Ag								
Validator 3		: Rosmel Yanti SP								
Validator 4		: Rescha M Pd								

LAMPIRAN 18

KISI-KISI LEMBAR PRAKTIKALISASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH SISWA

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Kemudahan dalam Penggunaan	Petunjuk penggunaan jelas	1
		Bahasa mudah dipahami	2
		Gambar jelas dan menarik	3
		Memberikan pemahaman konsep	4
		Meningkatkan nilai pengaturan diri pada siswa	5
		Gambar masalah jelas	6
		Materi dalam LKS lebih praktis	7
		Penggunaan dan kombinasi warna	8
		Penggunaan secara individu maupun berkelompok	9
2.	Manfaat yang Didapat	Kegiatan terarah	10
		Sesuai kemampuan belajar	11
		Mempermudah menemukan konsep	12
		Penampilan menarik	13
		Menumbuhkan motivasi belajar	14
		LDS melatih kemampuan belajar	15
		Hasil belajar optimal	16, 17
		Penanaman nilai sikap (pengaturan diri) pada siswa	18
		semangat belajar dengan LKS	19
3.	Efektivitas Waktu Pembelajaran	Kecepatan memahami konsep	20
		Pembelajaran efektif dan efisien	21

(Modifikasi dari Yanti, 2014: 205)

LAMPIRAN 19

LEMBAR PRAKTIKALISASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH GURU

Satuan Pendidikan : MTsN **Peneliti** : Sundari Fadri Wati
Mata Pelajaran : Biologi **NIM** : 12 106 052
Kelas/ Semester : VIII/II
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

A. Pengantar

Pemberian lembar praktikalisasi Modul IPA Berbasis LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu guru berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk mendapatkan kritik dan saran tentang praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Data hasil praktikalisasi dari angket ini akan digunakan sebagai data skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa kritik atau saran dari siswa dalam bentuk pengisian lembar praktikalisasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Pilihlah alternative jawaban yang paling sesuai dengan pendapatmu pada angket ini dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju (bobot 4)
 S = Setuju (bobot 3)

TS = Tidak Setuju (bobot 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

C. Instrumen Lembar Praktikalisisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* oleh Guru

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Kemudahan dalam Penggunaan				
1.	Petunjuk penggunaan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> dapat dipahami dengan jelas				
2.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ini menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				
3.	Gambar yang terdapat di dalam LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> memudahkan guru dalam memberikan materi				
4.	Menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> tidak membutuhkan kamus biologi untuk mencari makna dari istilah-istilah biologi pada materi				
5.	Dengan adanya LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> memudahkan guru memasukkan nilai pengaturan diri sesuai materi				
6.	Dengan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ini siswa merasa tertantang untuk mengikuti proses pembelajaran				
7.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> mendukung peran guru sebagai fasilitator				
8.	Kegiatan belajar lebih terarah menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i>				
9.	Belajar dengan menggunakan LKS ini sesuai dengan kecepatan belajar siswa				

Sambungan Tabel Instrumen Lembar Praktikalisisi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* oleh Guru

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Manfaat yang Didapat				
10.	Belajar dengan menggunakan LKS ini mempermudah guru dalam memberikan konsep dari materi Sistem peredaran darah pada manusia				
11.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> memiliki penampilan menarik sehingga menimbulkan motivasi mengajar				
12.	Belajar dengan menggunakan LKS ini dapat menumbuhkan semangat dan motivasi siswa				
13.	Kolom penyelesaian masalah pada (LKS) dapat dijadikan sarana untuk latihan dan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa				
14.	Belajar dengan menggunakan LKS ini dapat mengoptimalkan hasil belajar				
15.	Belajar dengan menggunakan LKS ini membantu guru menumbuhkan nilai pengaturan diri pada diri siswa				
16.	Belajar dengan menggunakan LKS ini guru dapat mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata				
17.	Belajar dengan menggunakan LKS ini guru dapat menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi secara langsung				
18.	Belajar dengan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ini, membantu siswa dengan cepat memahami konsep materi				
19.	Dengan menggunakan LKS I ini, waktu pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien.				

Batusangkar,

2017

Guru

(.....)

NIP

LAMPIRAN 20

ANALISIS DATA HASIL PRAKTIKALITAS LKS OLEH GURU

No	Komponen Penilaian	No Item	Penilaian Guru	Nilai Maks	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
1	Kemudahan dalam Penggunaan	1	3	4	81,25	Sangat Praktis
		2	3	4		
		3	4	4		
		4	3	4		
		5	3	4		
		6	4	4		
		7	4	4		
		8	3	4		
		Total	27	32		
2	Manfaat yang didapat	9	4	4	84,38	Sangat Praktis
		10	3	4		
		11	3	4		
		12	3	4		
		13	4	4		
		14	4	4		
		15	3	4		
		16	3	4		
		17	4			
		Total	31	32		
3	Efektifitas Waktu Pembelajaran	18	3	4	75	Praktis
		Total	3	4		
Total					240,63	Sangat Praktis
Rata-Rata					80,21	

Keterangan:

Guru IPA : Rosmel Yanti S.P

LAMPIRAN 21**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR PRAKTIKALISASI
LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH GURU**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1	Format angket	a. Penulisan angket	1
2	Bahasa	a. Tata bahasa b. Struktur kalimat	2
3	Pernyataan angket	a. Angket mudah dipahami b. Angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket	3

LAMPIRAN 22

LEMBAR VALIDASI UNTUK LEMBAR PRAKTIKALISASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH GURU

Satuan Pendidikan : MTsN **Peneliti** : Sundari Fadri Wati
Mata Pelajaran : Biologi **NIM** : 12 106 052
Kelas/ Semester : VIII/II
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

A. Pengantar

Lembar validasi untuk lembar praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini disampaikan kepada Bapak/Ibuk sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan angket lembar validasi untuk lembar praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*, oleh guru. Data hasil lembar validasi untuk lembar praktikalisasi guru ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sitem Peredaran Darah Pada Manusia ”.

Peneliti sangat berharap bantuan Bapak/Ibuk berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibuk, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan lembar validasi untuk lembar praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibuk pada angket ini dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju (bobot 4)

S = Setuju (bobot 3)

TS = Tidak Setuju (bobot 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

C. Instrumen Validasi untuk Lembar Praktikalisisi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* oleh Guru

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				
2	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah dipahami b. Pernyataan angket mudah diukur c. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				

Komentar dan Saran untuk Perbaikan

1. Setelah Bapak/Ibuk mengamati dan menganalisis instrumen lembar validasi untuk lembar praktikalisisi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, bagaimanakah komentar tanggapan Bapak/Ibuk?

.....
.....

- . Setelah Bapak/Ibuk mengamati dan menganalisis instrumen lembar validasi untuk lembar praktikalisisi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan penyempurnaan instrumen ini?

.....
.....

Batusangkar, 2017
Validator,

(.....)
NIP.

LAMPIRAN 23

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI UNTUK LEMBAR PRAKTIKALITAS LKS OLEH SISWA									
No	Komponen Penilaian	Nomor Item	Penilaian Validator			Jumlah	skor maks	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2	3				
1	Format Angket	1	3	3	4	10	12	83,33	Sangat Valid
	Total		3	3	4	10			
2	Bahasa Yang	2.a	3	3	4	10	12	83,33	Valid
	Digunakan	2.b	3	3	4	10			
	Total		6	6	8	20			
3	Butir Pernyataan	3.a	3	3	4	10	12	83,33333333	Sangat Valid
	Aspek	3.b	3	3	4	10			
		3.c	3	3	4	10			
	Total		9	9	12	30			
Total							250	Sangat Valid	
Rata-Rata							83,33		
Keterangan:									
Validator 1		: Najmiatul Fajar M.Pd							
Validator 2		: Drs. Abhanda Amra, M.Ag							

LAMPIRAN 24

KISI-KISI LEMBAR PRAKTIKALISASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH GURU

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Kemudahan dalam Penggunaan	Petunjuk penggunaan LKS dapat dipahami dengan jelas	1
		Menggunakan bahasa yang sederhana	2
		Gambar dalam LKS membantu menemukan konsep.	3
		Penggunaan LKS tidak membutuhkan kamus biologi untuk mencari makna istilah biologi.	4
		Penggunaan LKS mempermudah guru untuk meningkatkan nilai pengaturan diri pada siswa	5
		Gambar masalah jelas	6
2.	Manfaat yang Didapat	Mendukung peran guru sebagai fasilitator	7
		Kegiatan pembelajaran lebih terarah	8
		Sesuai dengan kecepatan belajar siswa	9
		Mempermudah dalam memberikan materi	10
		Penampilan menarik	11
		Menimbulkan motivasi dalam belajar	12
		LDS melatih kemampuan mengemukakan argumen siswa	13
		Hasil belajar optimal	14
		Menumbuhkan nilai pengaturan diri siswa	15
		Mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata	16
		menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi secara langsung	17
3.	Efektivitas Waktu Pembelajaran	Kecepatan memahami konsep	18
		Pembelajaran efektif dan efisien	19

(Modifikasi dari Yanti, 2014: 205)

LAMPIRAN 25

LEMBAR PRAKTIKALISASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* OLEH GURU

Satuan Pendidikan : MTsN **Peneliti** : Sundari Fadri Wati
Mata Pelajaran : Biologi **NIM** : 12 106 052
Kelas/ Semester : VIII/II
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

D. Pengantar

Pemberian lembar praktikalisasi LKS IPA Berbasis LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini kepada Bapak/Ibu sebagai salah satu guru berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk mendapatkan kritik dan saran tentang praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Data hasil praktikalisasi dari angket ini akan digunakan sebagai data skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia”.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa kritik atau saran dari siswa dalam bentuk pengisian lembar praktikalisasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

E. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Pilihlah alternative jawaban yang paling sesuai dengan pendapatmu pada angket ini dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju (bobot 4)
 S = Setuju (bobot 3)
 TS = Tidak Setuju (bobot 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

F. Instrumen Lembar Praktikalisisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* oleh Guru

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Kemudahan dalam Penggunaan				
1.	Petunjuk penggunaan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> dapat dipahami dengan jelas				
2.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ini menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				
3.	Gambar yang terdapat di dalam LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> memudahkan guru dalam memberikan materi				
4.	Menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> tidak membutuhkan kamus biologi untuk mencari makna dari istilah-istilah biologi pada materi				
5.	Dengan adanya LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> memudahkan guru memasukkan nilai pengaturan diri sesuai materi.				
6.	Dengan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ini siswa merasa tertantang untuk mengikuti proses pembelajaran.				
7.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> mendukung peran guru sebagai fasilitator				
8.	Kegiatan belajar lebih terarah menggunakan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i>				
9.	Belajar dengan menggunakan LKS ini sesuai dengan kecepatan belajar siswa				
10.	Belajar dengan menggunakan LKS ini mempermudah guru dalam memberikan konsep dari materi Sistem peredaran darah pada manusia.				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Manfaat yang Didapat				
11.	LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i>				

	memiliki penampilan menarik sehingga menimbulkan motivasi mengajar				
12.	Belajar dengan menggunakan LKS ini dapat menumbuhkan semangat dan motivasi siswa				
13.	Kolom penyelesaian masalah pada (LKS) dapat dijadikan sarana untuk latihan dan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa				
14.	Belajar dengan menggunakan LKS ini dapat mengoptimalkan hasil belajar				
15.	Belajar dengan menggunakan LKS ini membantu guru menumbuhkan nilai pengaturan diri pada diri siswa				
16.	Belajar dengan menggunakan LKS ini guru dapat mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata				
17.	Belajar dengan menggunakan LKS ini guru dapat menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi secara langsung				
18.	Belajar dengan LKS Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ini, membantu siswa dengan cepat memahami konsep materi				
	Efektivitas Waktu Pembelajaran				
19.	Dengan menggunakan LKS I ini, waktu pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien.				

Batusangkar,

2017

Guru

(.....)

NIP.

LAMPIRAN 26

ANALISIS DATA HASIL PRAKTIKALITAS LKS OLEH SISWA

No	Komponen Penilaian	No. Item	Penilaian Siswa														Jml	Nilai Maks	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					15
1	Kemudahan dalam Penggunaan	1	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	52	64	81	Sangat Praktis
		2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	54	64	84	Sangat Praktis
		3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	57	64	89	Sangat Praktis
		4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	60	64	94	Sangat Praktis
		5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	51	64	80	Sangat Praktis
		Total	17	17	17	17	18	18	16	15	18	17	16	18	17	17	18	18	274	320	428
Rata-Rata																		85.63		Sangat Praktis	
2	Manfaat yang Didapat	6	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	53	64	83	Sangat Praktis	
		7	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	59	64	92	Sangat Praktis
		8	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	57	64	89	Sangat Praktis
		9	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	58	64	91	Sangat Praktis
		10	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	3	51	64	80	Sangat Praktis
		11	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	49	64	77	Praktis
		12	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	48	64	75	Praktis
		13	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	51	64	80	Sangat Praktis
		14	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	51	64	80	Sangat Praktis
		15	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	53	64	83	Sangat Praktis
		16	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	57	64	89	Sangat Praktis
		17	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	51	64	80	Sangat Praktis
Total	41	34	38	37	42	41	38	38	42	37	43	42	41	40	42	42	638	768	996.88	Sangat Praktis	

LAMPIRAN 27

**KISI-KISI LEMBAR VALIDITAS PEDOMAN WAWANCARA
DENGAN GURU TENTANG PRAKTIKALITAS LKS BERBASIS
*MULTIPLE INTELLIGENCES***

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Format Angket	a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah lembar wawancara	1
2	Bahasa yang Digunakan	a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat	2
3	Butir Pernyataaan Aspek	a. Pertanyaan wawancara mudah dipahami b. Kesesuaian butir pertanyaan wawancara terhadap aspek yang dinilai.	3

LAMPIRN 28

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU TERHADAP PRAKTIKALISASI LKS BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES*

Satuan Pendidikan : MTsN Peneliti: Sundari Fadri Wati
Mata Pelajaran : Biologi NIM : 12 106 052
Kelas/ Semester : VIII/ II
Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

A. Pengantar

Lembar validasi instrumen wawancara dengan guru tentang LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini disampaikan kepada Bapak/Ibuk sebagai salah satu dosen berpengalaman dalam pembelajaran biologi yang dimaksudkan untuk memberikan pendapat tentang kelayakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Data hasil lembar validasi instrumen wawancara dengan guru terhadap praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti pada program studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* PAda Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia”.

Peneliti sangat berharap bantuan Bapak/Ibuk berupa pendapat, kritik dan saran dalam bentuk pengisian lembar validasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibuk, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validasi instrumen wawancara dengan guru terhadap praktikalisasi Pengembangan LKS Berbasis *Multiple Intelligences*. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibuk pada angket ini dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

SS =Sangat Setuju (bobot 4)

- S = Setuju (bobot 3)
 TS = Tidak Setuju (bobot 2)
 STS= Sangat Tidak Setuju (bobot 1)

C. Instrumen Validasi Lembar Instrumen Wawancara dengan Guru Terhadap Praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences*

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1	Format angket a. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah lembar wawancara				
2	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				
3	Butir pernyataan angket a. Pernyataan angket mudah di pahami b. Kesesuaian butir pertanyaan wawancara terhadap aspek yang dinilai				

Komentar dan Saran untuk Perbaikan

1. Setelah Bapak/Ibuk mengamati dan menganalisis instrumen wawancara dengan guru tentang praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, bagaimanakah komentar tanggapan Bapak/Ibuk?

.....

2. Setelah Bapak/Ibuk mengamati dan menganalisis instrumen wawancara dengan guru tentang praktikalisasi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, apa sajakah saran-saran yang dapat digunakan sebagai perbaikan penyempurnaan instrumen wawancara ini?

.....

Batusangkar, 2017
 Validator,

(.....)
 NIP.

LAMPIRAN 29

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI UNTUK LEMBAR WAWANCARA									
No	Komponen	Nomor	Penilaian Validator			Jumlah	skor maks	Nilai Validitas (%)	Kriteria
	Penilaian	Item	1	2	3				
1	Format Angket	1	3	3	4	13	16	81.25	Sangat Valid
	Total		3	3	3	13			
2	Bahasa Yang Digunakan	2.a	3	3	3	12	16	75.00	Valid
		2.b	3	3	3	12			
	Total		6	6	6	24			
3	Butir Pernyataan	3.a	3	3	3	12	16	75	Valid
	Aspek	3.b	3	3	3	12			
		3.c	3	3	3	12			
	Total		9	9	9	36			
Total							231	Valid	
Rata-Rata							77.08		
Keterangan:									
Validator 1		: Najmiatul Fajar M.Pd							
Validator 2		: Drs. Abhanda Amra, M.Ag							
Validator 3		: Rosmel Yanti S.P							

LAMPIRAN 30**KISI-KISI LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU
TENTANG PRAKTIKLITAS LKS BERBASIS *MULTIPLE
INTELLIGENCES***

No	Aspek yang Dinilai	Nomor Pernyataan
1.	Kemudahan dalam penggunaan	1,2,3
2.	Manfaat yang didapat	5,6,7
3.	Efektifitas waktu pembelajaran	4

LAMPIRAN 31

**LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA TERHADAP GURU
TENTANG PRAKTIKALITAS LKS BERBASIS *MULTIPLE
INTELLIGENCES***

1. **Bagaimana pendapat Bapak/Ibuk tentang isi LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ?**

.....

.....

.....

.....

.....

2. **Apakah menurut Bapak/Ibuk materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia yang terdapat dalam LKS mudah dipahami?**

.....

.....

.....

.....

.....

3. **Apakah LKS Berbasis *Multiple Intelligences*, ini membantu Bapak/Ibuk dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa?**

.....

.....

.....

.....

.....

4. **Apakah menurut Bapak/Ibuk penampilan dari LKS Berbasis *Multiple Intelligence*, ini menarik dan dapat memotivasi siswa dalam belajar?**

.....

.....

-
.....
.....
5. Apakah LKS Berbasis *Multiple Intelligences*, dapat membuat siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran?

-
.....
.....
.....
.....
6. Apakah menurut Bapak/Ibuk penggunaan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini kegiatan pembelajaran siswa akan lebih terarah?

-
.....
.....
.....
.....
7. Bagaimana menurut Bapak/Ibuk dengan belajar menggunakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini, dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa?

-
.....
.....
8. Apakah menurut Bapak/Ibuk LKS Berbasis *Multiple Intelligences* dapat dipelajari oleh siswa baik perorangan maupun berkelompok?
-
.....
.....

-
-
9. Apakah menurut Bapak/Ibuk LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini dapat membantu tumbuhnya pemikiran dan memantau berkembangnya kemampuan siswa?

.....

.....

.....

.....

.....

10. Apakah menurut Bapak/Ibuk dengan menggunakan LKS Berbasis *Multiple Intelligences* ini waktu pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien?

.....

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN 32

**HASIL OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN LKS
BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES***

No	Aspek Yang Diamati	Hasil Observasi
1	Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis Multiple Intelligences	Siswa sangat tertarik dengan LKS yang dikembangkan, karena tampilannya menarik dengan warna yang bervariasi dan gambar-gambar yang mendukung konsep LKS serta
2	Kendala yang dihadapi	Tidak ada
3	Catatan lain	Soal-soal pada LKS agar ditambah, supaya siswa terlatih dan lebih memahami materi

LAMPIRAN 33

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII_B MTsN SUNGAI JAMBU

NO.	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN
1.	AL-IKHSAN HALZAMI	Laki-laki
2.	ALVIN SEPTI ANANDA	Laki-laki
3.	ASRIA ROSA	Perempuan
4.	CINDY WAHYUNI	Perempuan
5.	ELA SEPTINA	Perempuan
6.	FADHIL PRIMA PUTRA	Laki-laki
7.	HAFIZD FERNANDES	Laki-laki
8.	ILHAN MAULANA	Laki-laki
9.	MUHAMMAD ALMUARIF	Laki-laki
10.	MUHAMMAD HIFZI	Laki-laki
11.	PUTRI AMELIA	Perempuan
12.	RIDHO ILLAHI	Laki-laki
13.	SARI MEGA UTAMI	Perempuan
14.	SYARIF HIDAYATULLAH	Laki-laki
15.	TOMI CANDRA	Laki-laki
16.	RAYMOND HARIS	Laki-laki

LAMPIRAN 35**ABSEN SISWA KELAS VIII_B MTsN SUNGAI JAMBU****Hari/Tanggal : Rabu/30 Januari 2017****Peneliti : Sundari Fadri Wati**

NO.	NAMA SISWA	TANDA TANGAN	
1.	Al-Ikhsan Halzami	1	
2.	Alvin Septi Ananda		2
3.	Asria Rosa	3	
4.	Cindy Wahyuni		4
5.	Ela Septina	5	
6.	Fadhil Prima Putra		6
7.	Hafizd Fernandes	7	
8.	Ilhan Maulana		8
9.	Muhammad Almuarif	9	
10.	Muhammad Hifzi		10
11.	Putri Amelia	11	
12.	Ridho Illahi		12
13.	Sari Mega Utami	13	
14.	Syarif Hidayatullah		14
15.	Tomi Candra	15	
16.	Raymond Haris		16

Mengetahui,
Kepala Madrasah

DRS. SETRIAL

Sungai Jambu, Januari 2017
Guru Bidang Studi

ROSMEL YANTI, S.P

LKS

LKS MULTIPLE INTELLIGENCES
SISTEM PEREDARAN DARAH
PADA MANUSIA

UNTUK KELAS VIII SEMESTER 2

SMP/MTsN
KTSP

NAMA : _____
KELAS : _____
SEKOLAH : _____

AUTHOR :SUNDARI FADRI WATI

LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

KATA PENGANTAR

Bisa yakin kejadian Allah SWT yang telah menciptakan alam dan makhluknya sehingga manusia bisa menikmati kehidupan. Lahirnya ilmu sains berbasis *Multiple Intelligence* menerangkan Sistem Peredaran Darah pada Manusia yang akan digunakan dalam pembelajaran kelas XI semester II. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. *Allahu akbar! Allahu akbar! Allahu akbar!* Muhammad walid al Muhammad.

Melalui LKS ini siswa diajarkan untuk mencapai tujuan Materi sistem peredaran darah itu sendiri, yaitu dapat memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia dan hubungannya bagi kesehatan kita dan masyarakat serta dapat terdapat biologi dengan berbagai keterampilan dan kemandirian dalam cara menggunakan bahasa Tubuh Yang Maha Esa, memanfaatkan ilmu agama, ilmu sains, bertanggung jawab, peduli lingkungan, kerja dan kerja pada diri siswa, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis dengan menggunakan bahasa dan sains biologi dan mengembangkan penguasaan bahasa dan sains biologi dan saling keterkaitan dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri.

Semoga LKS ini dapat memberikan manfaat dan memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran biologi, serta memberikan gambaran bahwa biologi merupakan salah satu pelajaran yang sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat memperkuat hubungan *Hablumminanna* dan *Hablumminallah*.

Batanghari, 12 Januari 2019

Sundari Fadri Wati

Sundari Fadri Wati 12106052

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	ii
PENDAHULUAN	1
DESKRIPSI LES	2
METODE PENGUNJAN LES	3
KEGIATAN BELAJAR	4
Ciri Sifat dan Fungsi	4
Mendeskripsikan dan Mengidentifikasi Darah	5
KEGIATAN PEMBELAJARAN 1	6
DARAH DAN GUGUNGAN DARAH	6
Lembar Diskusi Siswa 1	6
Kegiatan Mandiri Siswa 1	6
Tela Tela Siswa	9
Lembar Diskusi Siswa 2	10
Kegiatan Mandiri Siswa 2	12
KEGIATAN PEMBELAJARAN 2	13
ALAT DAN PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA	13
Kegiatan Mandiri Siswa 3	13
Lembar Kegiatan Siswa	16
Tela Tela Siswa	19
KEGIATAN PEMBELAJARAN 3	20
GANGGUAN PADA SISTEM PEREDARAN DARAH	20
Kerusak	20
Lembar Diskusi Siswa 3	22
Tela Tela Siswa	24
EVALUASI AKHIR	25
DAFTAR PUSTAKA	

[Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text]

LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

DESKRIPSI LKS PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Terdapat pada setiap awal materi yang diberikan, berisi informasi tujuan pembelajaran dari setiap materi yang disampaikan dan menjadi acuan dalam penilaian.

DOA MULAI BELAJAR

- Membacakan doa setiap mulai dan setelah belajar mengingat dan membiasakan untuk membaca doa setiap selesai belajar.

LEMBAR DISKUSI

- Silahkan kamu diskusikan dengan teman sekelompokmu setelah kamu memahami pembelajaran.

LEMBAR KEGIATAN MANDIRI

- Silahkan kamu kerjakan sendiri-sendiri setelah kamu selesai mendiskusikan tugas kelompok. Agar kamu mengetahui sampai dimana pemahamanmu terhadap materi yang dipelajari

SOAL EVALUASI

- setelah proses pembelajaran selesai siswa mengerjakan soal evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya.

Sundari Fadri Wati 12106052



[text] [text] [text] [text] [text] [text] [text] [text] [text] [text] [text]

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS



BAGI GURU

LKS ini merupakan pembahasan dari standar kompetensi Memahami Sistem peredaran darah pada manusia. Untuk mempelajari LKS ini, guru harus mengarahkan siswa dalam memahami isi LKS dan mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan dan tugas yang telah tersedia dalam LKS.



BAGI SISWA

Untuk mempelajari LKS ini, hal-hal yang perlu dilakukan adalah:

1. Pelajarilah LKS ini secara berurutan, karena materi ini adalah prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya
2. Sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan, Anda harus mempelajari LKS ini di rumah
3. Pahami setiap contoh yang diberikan, kemudian kerjakan lembar diskusi yang telah disediakan.
4. Kerjakanlah soal evaluasi yang terdapat akhir materi
5. Jika masih belum terpecahkan tanyakanlah kepada guru pada saat proses pembelajaran.

Sundari Fadri Wati 12106052 

[Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks] [Teks]

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences



**KEGIATAN
BELAJAR**



Sebelum belajar, ayo berdoa terlebih dahulu agar apa yang kita pelajari lebih mudah kita terima dan menjadi berkah bagi kita dan kehidupan kita setelah mempelajarinya.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 رَبِّ اجْعَلْ لِي قَلْبًا يَدْرُسُ - وَيُنَاقِشُ النَّاسَ - وَأَسْأَلُكَ عِلْمًا تَنْفَعُنِي
 إِنْسَانِي - تَقَبَّلُوا الْحَقَّ

Ya TuhanKu, laksanakanlah doaku, dan mudahkanlah untukku urusanKu dan laksanakanlah kebajikan dari lillahiKu agar mereka mengerti perbaikannya

Untuk kegiatan belajar satu ini, kamu harus mengetahui SK, KD dan Indikator dari materi ini terlebih dahulu



LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

STANDAR KOMPETENSI

2. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

KOMPETENSI DASAR

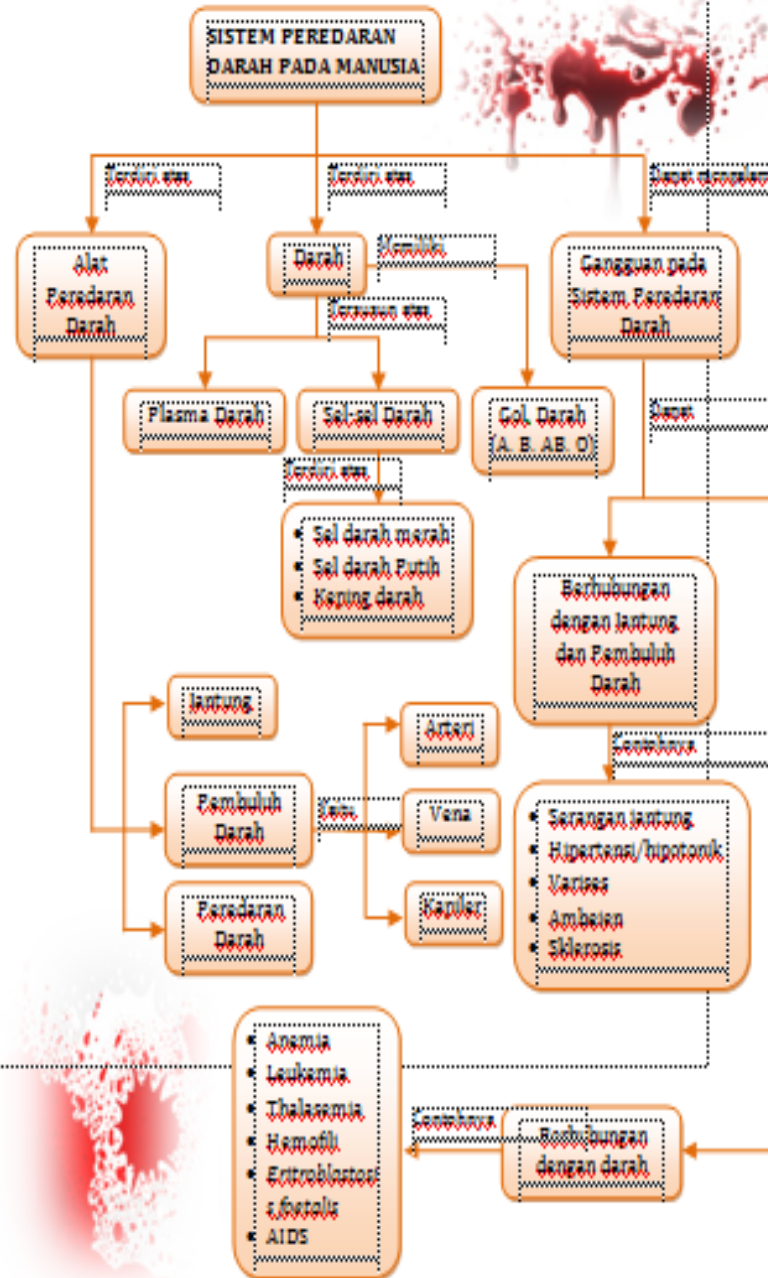
2.4. Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Membandingkan macam-macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia.
2. Menjelaskan fungsi jantung, darah dan pembuluh darah.
3. Mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Untuk mempermudah memahami materi sistem peredaran darah pada manusia ini, pelajari diagram alir yang disajikan sebagai berikut.



LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

TUJUAN PEMBELAJARAN

KOGNITIF

- Siswa dapat mendefinisikan sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat membandingkan macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat menjelaskan fungsi tiap organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat menyebutkan pembuluh vena dan arteri dengan baik dan benar.
- Siswa dapat membedakan sistem peredaran darah manusia (sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil) dengan baik dan benar.
- Siswa dapat menjelaskan selangon darah pada manusia dengan baik dan benar.
- Siswa dapat membeda contoh penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah yang bisa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.

AFEKTIF

- Siswa dapat menghitung denyut nadi dengan baik dan benar.
- Siswa tertarik dalam melakukan kegiatan berkegiatan.

PSIKOMOTOR

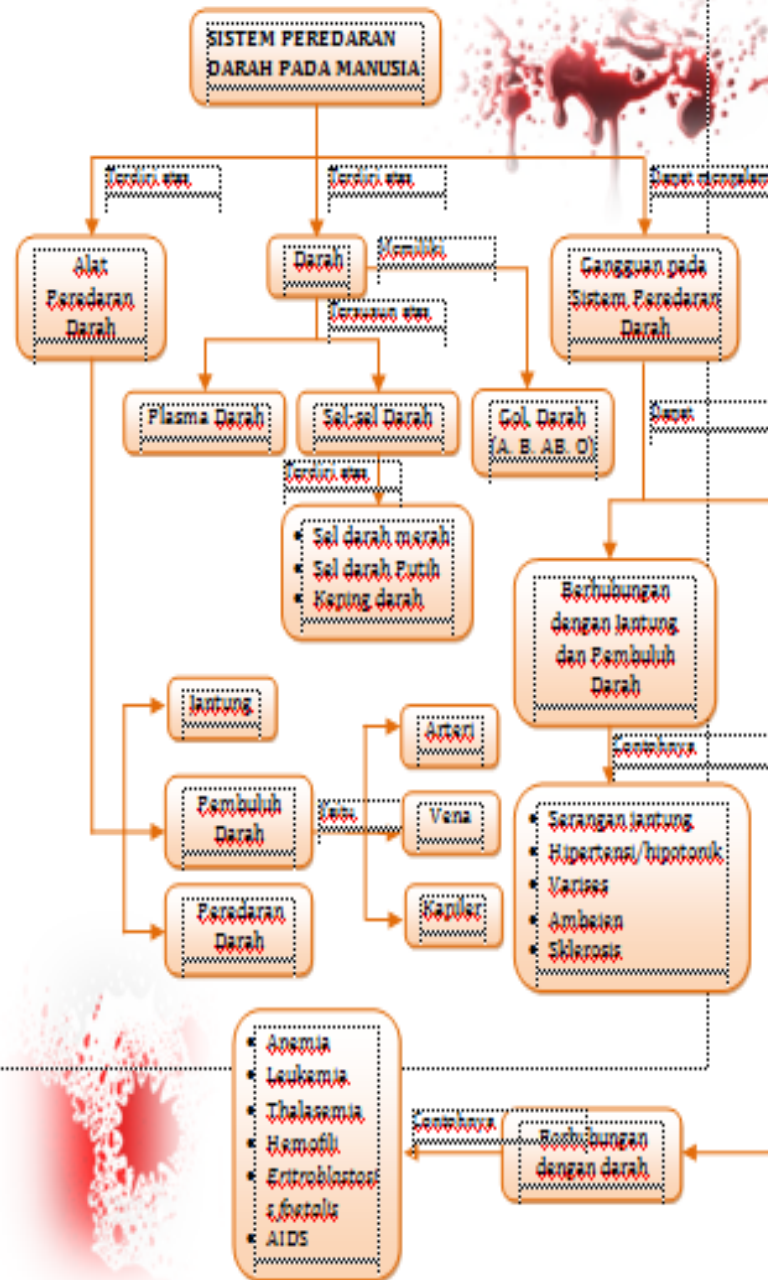
- Siswa dapat bekerja sama dengan teman.
- Siswa dapat menghargai pendapat teman.
- Siswa dapat mengemukakan pendapat.
- Siswa dapat mengkomunikasikan penemuan.

Sundari Fadri Wati 12106052



LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Untuk mempermudah memahami materi sistem peredaran darah pada manusia ini, pelajari diagram alir yang disajikan sebagai berikut.



LKJ Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

Hasil Target :

DARAH DAN GOLONGAN DARAH

Darah merupakan alat transportasi atau alat pengangkutan yang paling utama dalam tubuh kita. Melalui pembuluh kapiler, ada sel-sel darah yang ada, beberapa go-longan penting darah, bagi tubuh, yaitu sebagai berikut.

1. Mengangkut sari-sari makanan, dari usus dan mengedarkannya ke seluruh tubuh.
2. Mengangkut oksigen dari paru-paru serta mengedarkannya ke seluruh tubuh dan juga mengambil karbon dioksida dari seluruh tubuh untuk dibawa ke paru-paru.
3. Mengangkut hormone dari pusat produksi hormone ke tempat kerjanya di dalam tubuh.
4. Mengangkut sisa-sisa metabolisme sel untuk dibuang di ginjal.
5. Menjaga kestabilan suhu tubuh. Suhu tubuh manusia tetap, yaitu berkisar antara 36°C sampai 37°C. Suhu tubuh manusia tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Darah merupakan media suhu tubuh tetap stabil. Caranya, darah melakukan pertukaran energi panas dalam tubuh antara media.
6. Mempunyai koagula yang mencegah kebocoran tubuh.

Daroholngan darah, koagulasi, pada koagulasi, aglutinogen dan aglutinin. Aglutinogen merupakan protein dalam sel darah merah, yang dapat digumpalkan oleh aglutinin. Ada dua koagulasi aglutinogen pada darah yaitu aglutinogen A dan aglutinogen B. Aglutinin merupakan protein di dalam plasma darah yang menggumpalkan aglutinogen. Aglutinolitik adalah enzim yang dapat memecah aglutinin, yaitu aglutinin A oleh aglutinin B dan aglutinin B oleh aglutinin A. Aglutinin A dan aglutinin B yang ada menggumpalkan aglutinogen A, sedangkan aglutinin B yang ada menggumpalkan aglutinogen B.

Sundari Fadri Wati 12106052

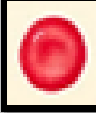






LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences


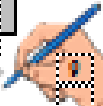
Mencantumkan & Menentukan Fungsi dan Degenerasi

KEGIATAN MANDIRI SISWA

Gambarlah bentuk-bentuk sel darah yang disertai:

Kelas tabel di bawah ini dan sebutkan fungsinya!

NO.	Bentuk Sel Darah	Nama Sel Darah	Fungsinya
1.		_____	
2.		_____	
3.		_____	
4.		_____	
5.		_____	
6.		_____	
7.		_____	

Sundari Fadri Wati 12106052  

Teka Teki Silang

Mengembangkan & Mearafkan
Masyarakat-Logis

DIENURUN

1. Nama lain dari kasing darah yang bergerak dalam pembuluh darah.
2. Sel darah putih.
3. Ujung pada darah disebabkan karena adanya.
4. Proses yang digunakan untuk mengontrol komposisi peredaran darah.

DIENDATAR

1. Sel darah putih yang bergerak dalam pembuluh sel asing.
2. Sel darah merah.
3. Sel yang berfungsi paling aktif dalam mengatur suhu.

Isilah huruf-huruf di bawah ini sesuai dengan petunjuk di atas!



LLB Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligence

GOLONGAN DARAH

Menyampaikan & Menanyakan Konsep, Logis dan Berargumentasi

LEMBAR DISKUSI
SISWA 2

Berapakah transfusi darah dari donor pada manusia dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Transfusi Darah		Donor			
		A	B	AB	O
Penerima	A	✓	-	-	✓
	B	-	✓	-	✓
	AB	✓	✓	✓	✓
	O	-	-	-	✓

Keterangan: ✓ = sesuai
- = tidak sesuai.

Langkah-langkah pengerjaan tugas:

- Siswa mengamati tabel kemungkinan transfusi darah dari donor pada manusia diatas (mengamati)
- Siswa mengidentifikasi apa-apa yang dapat dari tabel di atas (mengalokan)
- Siswa memperkirakan mengapa hal itu terjadi (menalar)
- Siswa menghitung berapa golongan darah yang bisa jadi pendonor untuk golongan darah lain (menghitung)
- Siswa menjelaskan atau menguraikan hasil yang didapatkan dari pengamatan (menjelaskan)
- Siswa membuat kesimpulan dari data yang didapatkan dari pengamatan (menyimpulkan)

Permasalahan:

Berdasarkan dari tabel yang telah kamu amati,

1. Golongan darah apa yang dapat ditransfusikan apabila golongan dar darahnya?
2. Golongan darah apa yang disebut sebagai donor universal. Jelaskan!
3. Golongan darah apa yang dapat ditransfusikan apabila golongan dar darahnya?
4. Golongan darah apa yang disebut sebagai resepen universal. Jelaskan!

Sundari Fadri Wati 12106052

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

B ALAT PEREDARAN DARAH



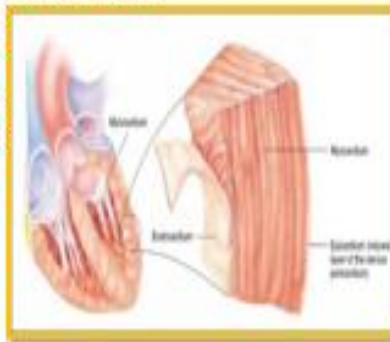
1. JANTUNG

1. JANTUNG

Jantung merupakan salah satu organ peredaran darah yang penting bagi tubuh manusia. Seperti pompa, jantung berfungsi memompa darah sehingga darah dapat disebarkan ke seluruh tubuh.

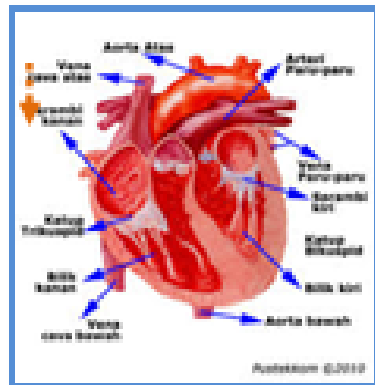
Jantung... adalah di dalam rongga dada atas, adalah kiri dan kanan, berat... gram... ukuran... bagian... organ... Dinding jantung terdiri atas bagian berikut:

- Endokardium:** lapisan paling luar sebagai pembungkus jantung
- Miokardium:** lapisan tengah yang terdiri dari otot jantung
- Endokardium:** Lapisan tipis endothelium (bagian dalam)



Sumber: 20. Lapisan dinding jantung
Sumber: Suci, 2014

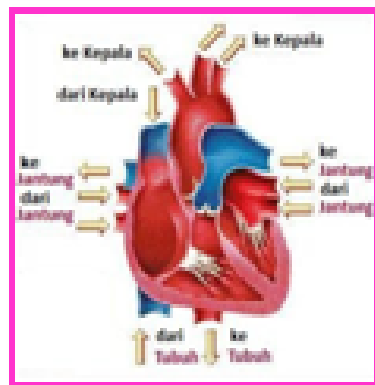
Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences



Gambar 2.1. Rangkaian bagian dari jantung
 (Sugeng, Sugeng, 2010)

SEBAGAIMA TAHU

•Ketika orang berolahraga, jantung memompa 5-6 liter darah tiap menit. olahraga ringan menyebabkan jantung memompa 7-8 liter darah tiap menit. Sedangkan olahraga berat memompa darah memompa 20 liter darah tiap menit.
 (Cukup sepelenya dengan perubahan dari: Hamparan Dunia Ilmu Tama 1 (fr: Tubuh Manusia, The Rains, 2002)



Gambar 2.2. Aliran darah dari dan ke jantung
 (Sugeng, Sugeng, 2010)

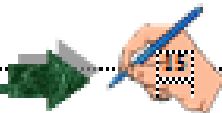
Jantung pada manusia terbagi atas empat kamar:

- Kambar kanan (Atrium kanan)
- Kambar kiri (Atrium kiri)
- Bilik kanan (Ventrikel kanan)
- Bilik kiri (Ventrikel kiri)

Kambar-kamarnya digunakan oleh darah untuk melakukan fungsinya. Darah perantara ke bilik-jantung lebih banyak dibandingkan dengan darah perantara dari kamarnya. Darah perantara dari kamarnya lebih sedikit. Untuk itu, setiap ventrikel-jantung memiliki pemampatan darah ke seluruh tubuh.

Setiap sel-selnya dan juga jantung adalah sebagai berikut:

- a. Darah dari paru-paru masuk ke dalam bilik kanan (C) untuk melakukan kambar-kiri. Dari kambar-kiri, darah dipompa ke bilik-kiri, selanjutnya darah dari bilik-kiri dipompa keluar dari jantung manusia ke seluruh tubuh manusia di-luar.
- b. Sel-sel di-luar digunakan untuk proses metabolisme dan dalam sel-sel tubuh, darah mengambil ke jantung dengan membawa karbondioksida (CO₂) dan air (H₂O).
- c. Darah dari seluruh tubuh masuk ke dalam kambar-kiri. Dari kambar-kiri, darah masuk ke bilik-kiri, selanjutnya darah dipompa ke luar dari jantung ke paru-paru untuk melepaskan CO₂ dan mengambil O₂.



2.5 Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences



Kenapa darah mengalir ke seluruh tubuh, darah bukan? Selain mungkin karena pembuluh darah, apa saja? Bagaimana cara air mengalir dalam itu?

Adapun proses terjadinya tekanan darah pada jantung adalah sebagai berikut:

1. Jantung berdenyut → darah mengalir masuk ke dalam pembuluh darah → tekanan darah menjadi maksimal. Tekanan darah maksimal disebut dengan sistol.
2. Jantung mengendur/relaksasi → darah tidak mengalir → tekanan darah minimum. Tekanan darah minimum disebut sebagai tekanan diastol.



Sphygmomanometer (alat ukur tekanan darah) digunakan untuk mengukur tekanan darah.
Sumber: Dinkesapedia Umum 2008

Tekanan darah normal bagi individu berjenis kelamin laki-laki adalah sebagai berikut:

- a. Sistol: 120 mmHg
- b. Diastol: 80 mmHg



2.2.4 Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

2. PEMBULUH DARAH

Karena selula, mengetahui bahwa ketika berada dalam selula berada di dalam pembuluh darah. Pembuluh darah terdiri dari pembuluh darah nadi, kapiler, pembuluh darah balik, dan kapiler.

a. Pembuluh Nadi (Arteri)

Pembuluh nadi atau arteri adalah pembuluh yang mengalirkan jantung ke seluruh bagian dalam organisme dan kembali dari jantung ke seluruh tubuh kecuali otak. pembuluh arteri mengalirkan bagian membara darah ke seluruh bagian tubuh. Pembuluh arteri dibedakan menjadi tiga:

1) Pembuluh nadi besar (Aorta)

Pembuluh ini berbentuk seperti dengan bilik kiri sehingga membara darah kaya O₂ yang akan dibawa ke seluruh tubuh bagian kepala bagian bagian bagian dan organ tubuh arteri memiliki dinding yang tebal dan berserat-serat membara pembuluh nadi. Selain dindingnya yang tebal juga memiliki elastisitas yang tinggi dapat membara relaksasi dari jantung.

2) Arteri

Pembuluh arteri merupakan cabang dari aorta

3) Arteriole

Pembuluh ini merupakan pembuluh darah kecil yang menghubungkan kapiler dengan arteri.

b. Pembuluh balik (Vena)

Pembuluh vena atau vena adalah pembuluh darah yang mengalirkan darah dari seluruh bagian tubuh ke jantung. pembuluh vena mengalirkan membara darah ke seluruh bagian dalam organisme dan kembali dari jantung ke seluruh tubuh kecuali otak. pembuluh vena mengalirkan bagian membara darah ke seluruh bagian tubuh. Pembuluh ini dibedakan menjadi tiga:

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

1) Vena Cava

Pembuluh ini mengangkut darah dari bagian atas (kepala) yang disebut vena cava superior dan dari bagian bawah misalnya kaki, ginjal, hati dan lain-lain yang disebut vena cava inferior.

2) Vena

Pembuluh ini mengangkut darah yang kaya O₂ dari paru-paru menuju seluruh jari atau disebut juga vena pulmonalis.

3) Venula

Pembuluh ini merupakan pembuluh darah kecil yang menghubungkan kapiler dengan vena.

Tabel 6. Perbedaan pembuluh arteri dan pembuluh vena
Sumber: Cahyaniq, 2015

PEMBEDA	PEMBULUH NADI	PEMBULUH VENA
1. Letak	Dibagian dalam (tidak tampak dari luar) tersembunyi.	Diperukaan tubuh tampak.
2. Dinding	Tebal, kuat, elastis.	Tipis, tidak elastis.
3. Aliran darah	Meninggalkan jantung.	Menuju jantung.
4. Denyut	Selama denyut jantung, dan dapat kita rasakan dari luar.	Tidak terasa denyutnya.
5. Klep/Katup	Hanya terdapat satu di permukaan aorta.	Banyak disetiang pembuluh.
6. Jika luka	Darah memancar dengan kuat.	Darah menetes.
7. Darah yang dibawa	Biasanya darah bersih kecuali arteri paru-paru.	Biasanya darah kotor kecuali vena paru-paru.

c. Pembuluh Kapiler

Pembuluh kapiler merupakan pembuluh darah yang sangat kecil tempat arteri berakhir. Pembuluh ini berfungsi sebagai distributor zat-zat penting ke jaringan yang memungkinkan berjalannya berbagai proses dalam tubuh.

KEGIATAN MANDIRI SISWA 3

Mengembangkan kecerdasan kinestetik, linguistik, intrapersonal, naturalis dan matematika. Logis

PENGARUH GRAFITASI TERHADAP ALIRAN DARAH

Tujuan:

Mengamati peredaran darah yang dipengaruhi gaya gravitasi

Alat dan Bahan:

Tangan praktikan/probandu

Langkah Kerja:

1. Angkatlah salah satu tangan satu setinggi-tingginya dan biarkan tangan yang lain menggantung ke bawah selama kurang lebih satu menit
2. Kembalikan tangan ke posisi semula, rasakan perbedaan dan bandingkan warnanya antara tangan kanan dan tangan kiri

Pertanyaan:

1. Apakah terdapat perbedaan aliran darah antara tangan yang menggantung ke bawah dengan yang diangkat ke atas? Mengapa demikian?
2. Apakah kaitan gaya gravitasi dengan banyaknya katup pada pembuluh vena?
3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan ini.

LEMBAR JAWABAN KEGIATAN MANDIRI SISWA 3

Tuliskan jawabanmu di sini !!!

Area for student answers with horizontal dashed lines.

KESIMPULAN

Area for student conclusions with horizontal dashed lines.



LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

LEMBAR PENGAMATAN SISWA

Mengembangkan: Kecerdasan Matematis,
Logis, Interpersonal,
Tubuh dan Kinestetik.

MENGHITUNG DENYUT NADI

Tujuan:

Menghitung jumlah denyut nadi seseorang setiap menit.

Alat dan Bahan:

Kardus atau koran/kertas

Langkah Kerja:

1. Siapkan beberapa kelompok di kelas. Setiap kelompok terdiri atas 5 orang atau 10 orang. Urutkan, berapapun, antara laki-laki dan perempuan.
2. Hitunglah jumlah denyut nadi per menit dengan cara menggunakan jari telunjuk dan jari tengah pada pergelangan tangan bagian dalam sehingga merasa adanya denyut nadi (gerakan pompa jantung).
3. Hitunglah setiap orang berhitung dari antara satu \times jumlah denyut nadi per menit.
4. Berdiskusi hasil pengamatannya dengan kelompok lain. Masukkan data hasil pengamatannya ke dalam tabel.



Pertanyaan:

1. Apakah terdapat perbedaan jumlah denyut nadi sebelum belajar dan setelah belajar? Jika terdapat perbedaan, mengapa hal tersebut dapat terjadi?
2. Apakah terdapat perbedaan jumlah denyut nadi per menit antara laki-laki dan perempuan?
3. Apakah setiap kelompok memiliki jumlah denyut nadi yang berbeda?
4. Bagaimana gejala yang dapat timbul dari kegiatan ini?



LKS Sistem Perencanaan Daerah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences




Blank writing area with horizontal dashed lines.

KESIMPULAN

Blank writing area with horizontal dashed lines.

Sundari Fadri Wati 12106052



23

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3



Untuk lebih memahami materi ke. 3 ini, mari kita pelajari lagi materi di bawah ini!!!

C

GANGGUAN PADA SISTEM PEREDARAN DARAH

Terdapat beberapa gangguan atau penyakit pada sistem peredaran darah. Gangguan ini bisa terjadi pada darah, jantung, pembuluh darah atau tekanan darah.

1. GANGGUAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN DARAH

a. Anemia

Anemia adalah rendahnya kadar hemoglobin dalam darah. Hal ini akan mengganggu lancarnya pengangkutan oksigen. Anemia disebabkan oleh beberapa hal di antaranya:

- ✦ Kehilangan banyak darah misalnya karena pendarahan hebat, luka berat, infeksi caceng tambang.
- ✦ Gangguan pembentukan darah misalnya karena kekurangan vitamin dan zat-zat makanan tertentu.
- ✦ Ada gangguan dan kerusakan pada sumsum tulang sehingga pembentukan sel darah merah (eritrosit) terhambat.
- ✦ Penghancuran sel-sel darah merah yang terlalu cepat dan banyak misalnya karena penyakit malaria.

Untuk mengatasi anemia maka dilakukan transfusi...

Sesungguhnya Tahu

• Warna biru (morua) di kulit pada saat kamu terluka atau terkena benturan sebenarnya merupakan proses pembekuan darah yang terjadi di dalam jaringan tubuh, darah akibat luka tidak keluar karena bagian permukaan tubuh tidak tergores. Darah yang morombes keluar dari pembuluh dan berada di jaringan, kemudian membeku di dalam daging atau jaringan di bawah kulit, darah yang membeku merupakan sel mati yang kemudian akan dimakan oleh sel-sel imun, antara lain sel-sel monosit sehingga akhirnya hilang dan morua menjadi sembuh.

LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences



b. Leukemia

Leukimia adalah pertumbuhan sel-sel darah putih yang tidak normal. Jaringan yang seharusnya membentuk sel darah merah justru membentuk sel-sel darah putih. Akibatnya jumlah sel darah putih melebihi normal sedangkan jumlah sel darah merah menurun. Leukimia disebut juga kanker darah. Banyaknya sel darah putih ini, menyebabkan sel darah putih menjadi "ganas". Sel darah putih ini dapat memakan sel-sel darah merah sehingga penderita dapat mengalami anemia akut. Untuk mengatasi leukimia, selain pemberian obat-obatan, pasien diberi transfuse darah atau dilakukan transplantasi sumsum tulang belakang.

c. Thalassemia

Merupakan penyakit anemia keturunan. Sering terdapat pada bayi dan anak-anak. Pada penderita thalassemia daya ikat sel darah merahnya terdapat oksigen rendah, karena kegagalan pembentukan hemoglobin. Penderita thalassemia berat membutuhkan transfusi darah setiap bulan.

d. Hemofili

Merupakan penyakit yang menyebabkan sel darah sukar membeku bila terjadi luka. Kelainan ini disebabkan oleh faktor keturunan dan tidak dapat diobati, tetapi dapat dicegah dengan cara penderita harus menghindari terjadinya pendarahan agar tidak mengalir terus menerus.

e. Eritroblastosis foetalis (Penyakit Kuning pada bayi)

Dikarenakan sel darah merah rusak oleh agglutinin ibunya sendiri.

f. AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*)

Penyakit AIDS disebabkan oleh virus, yaitu HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), yang merusak sel darah putih manusia.

Pada pengidap penyakit AIDS merupakan penyakit yang merusak sistem kekebalan tubuh sehingga kekebalan tubuh tidak berfungsi. Jika terkena infeksi atau suatu penyakit yang ringan sekalipun, sistem kekebalan tubuhnya tidak akan bekerja. Akibatnya penderita dapat mengalami kematian.

[Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text]

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Rhasus



Menurut penelitian medis, penyakit dan gangguan pada sistem peredaran darah menyumbang angka kematian tertinggi dibandingkan dengan penyakit lain. Penyebab oleh faktor keturunan atau faktor genetik yang menyebabkan penyakit sistem peredaran darah pada manusia. Oleh karena itu, dengan angka yang demikian besarnya maka sangat penting bagi kita untuk lebih mengenal sistem peredaran darah.

Peringatan earliest penyakit sistem peredaran darah terutama disebabkan gaya hidup masa kini akibat kurang aktifitas fisik dan kebiasaan makan yang tidak sehat. Akibatnya, obesitas, stres, merokok dan kebiasaan tidak sehat lainnya merupakan faktor risiko utama penyakit sistem sirkulasi. Diagnosis dini, intervensi awal yang benar dan mengikuti gaya hidup sehat sangat penting untuk mencegah penyakit dan gangguan yang berhubungan dengan gangguan fungsi sistem peredaran darah.

Memperhatikan: Asesmen Literasi Eksternal dan Interpersonal!

Masalah

1. Mengapa penyakit pada sistem peredaran darah perlu dicegah dan dihindarkan?
2. Apa saja gangguan yang terdapat dalam sistem peredaran darah?
3. Menurut pendapatmu, usaha apa yang harus dilakukan agar jantung kita tetap sehat?!

Blank lined area for writing answers to the problems.

Sundari Fadri Wati 12106052

26

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

Teka Teki Silang

Mengembangkan:
Kecerdasan Matematis-
Logis

SIHENDATAK

08. Pelebaran pada pembuluh darah.

09. Penyakit turunan pada anak-anak.

10. Tekanan darah yang tinggi.

11. Penyakit yang disebabkan karena sel darah putih.

SIHENDURUN

12. Darah sukar membeku.

13. Kekurangan sel darah merah.

14. Pelebaran pembuluh darah balik pada anus.

15. Tekanan darah rendah.

Isilah kata-katak di bawah ini sesuai dengan pernyataan di atas!

The crossword puzzle grid consists of white squares for letters and grey squares for empty space. The numbered starting points are:

- 1: Down, 10 squares
- 2: Down, 6 squares
- 3: Across, 6 squares
- 4: Across, 8 squares
- 5: Down, 6 squares
- 6: Down, 8 squares
- 7: Across, 6 squares
- 8: Across, 8 squares

Sundari Endri Wati 13106051

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences



EVALUASI AKHIR

Soal-soal Uji Kompetensi

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat.

1. Sistem transportasi pada manusia adalah ...
 - a. Sistem pernafasan.
 - b. Sistem pencernaan.
 - c. Sistem peredaran darah.
 - d. Sistem urinaria.

2. Dari pernyataan berikut ini, yang bukan fungsi darah adalah ...
 - a. Mengangkut oksigen dan karbondioksida
 - b. Pembunuh kuman
 - c. Meneruskan rangsangan dari otak
 - d. Mengangkut sisa metabolisme.

3. Ciri-ciri darah seperti:
 1. Mempunyai inti
 2. Mengandung hemoglobin
 3. Dihentuk dalam sumsum tulang merah
 4. Menghancurkan kuman
 Ciri-ciri yang dimiliki sel darah merah adalah ...
 - a. 1 dan 2 c. 3 dan 4
 - b. 2 dan 3 d. 1 dan 4


4. Berikut adalah bagian-bagian darah, kecuali ...
 - a. Trombosit c. Leukosit
 - b. Eritrosit d. Leukoplas

5. Bagian darah yang berfungsi untuk mengikat oksigen adalah ...
 - a. Trombosit
 - b. Eritrosit
 - c. Leukosit
 - d. Plasma darah.

[Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text]

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

6. Darah berwarna merah karena ...
 - a. Banyak mengandung zat besi
 - b. Terdapat pigmen merah dalam darah
 - c. Terdiri dari macam-macam zat perwarna
 - d. Mengandung hemoglobin
7. Golongan darah B dapat diranfiskan oleh golongan darah ...
 - a. A dan B
 - b. B dan O
 - c. B dan AB
 - d. O dan AB
8. Golongan darah A diberikan kepada golongan B tidak sesuai sebab ...
 - a. Aglutinogen A bertemu aglutinin a
 - b. Aglutinogen B bertemu aglutinin B
 - c. Aglutinogen A dengan aglutinin B tidak cocok
 - d. Aglutinogen A mengumpulakan aglutinin a
9. Deyan mempunyai golongan B, Dino mempunyai golongan darah AB, Wika mempunyai darah A, Bido mempunyai golongan darah O, yang termasuk regimen universal adalah ...
 - a. Deyan
 - b. Dino
 - c. Bido
 - d. Wika
10. Alat transportasi yang berfungsi sebagai pemompa darah adalah ...
 - a. Jantung
 - b. Aorta
 - c. Vena
 - d. Arteri
11. Berdenyut merupakan ciri-ciri dari jantung kita, kecuali ...
 - a. Terletak dibelakang tulang dada agak sebelah kanan
 - b. Besarnya kira-kira sekepalan tangan kita masing-masing
 - c. Terbagi menjadi empat bagian
 - d. Letak serambi bagian atas dan lekat bilik dibawah
12. Bagian jantung yang menerima darah dari paru-paru adalah ...
 - a. Serambi kanan
 - b. Serambi kiri
 - c. Bilik kanan
 - d. Bilik kiri
13. Darah yang menuju ke jantung dialirkan oleh pembuluh ...
 - a. Arteri
 - b. Vena
 - c. Aorta
 - d. Katup
14. Pembuluh besar atas disebut juga dengan ...
 - a. Vena cava superior
 - b. Vena cava Inferior
 - c. Vena pulmonalis
 - d. Vena

Sundari Fadri Wati 12106052  30

LKS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

14. Darah yang banyak mengandung O_2 terdapat dalam pembuluh yang mengalirkan darah dari
 - a. Jantung ke paru-paru
 - b. Paru-paru ke serambi kiri jantung
 - c. Tubuh ke jantung
 - d. Paru-paru ke serambi kanan jantung
15. Peredaran darah manusia disebut peredaran darah ganda karena
 - a. Jantung terdiri atas dua serambi dan dua bilik
 - b. Sekali beredar melalui jantung dan paru-paru
 - c. Memiliki dua macam pembuluh darah
 - d. Sekali beredar melalui jantung dua kali
16. Urutan aliran darah pada peredaran darah besar adalah ...
 - a. Bilik kiri - seluruh tubuh - serambi kanan
 - b. Bilik kanan - seluruh tubuh - serambi kiri
 - c. Serambi kanan - seluruh tubuh - bilik kiri
 - d. Serambi kiri - seluruh tubuh - bilik kanan
17. Urutan peredaran darah kecil adalah ...
 - a. Bilik kanan - paru-paru - serambi kiri
 - b. Bilik kiri - paru-paru - serambi kanan
 - c. Serambi kanan - seluruh tubuh - bilik kiri
 - d. Serambi kiri - seluruh tubuh - bilik kanan
18. Bahaya yang terjadi jika resipien menerima transfusi darah dari donor yang golongan darahnya tidak sama adalah ...
 - a. Aliran darah tidak akan berhenti jika ada luka
 - b. Tubuh resipien akan melemah
 - c. Mengakibatkan anemia
 - d. Terjadi penggumpalan darah
19. Penyakit karena darah tidak membeku adalah ...

a. Thalasemia	c. Anemia
b. Varises	d. Hemofili
20. Penyakit yang disebabkan oleh pelebaran pembuluh darah adalah ...
 - a. Varises dan hipertensi
 - b. Hipertensi dan sklerosis
 - c. Ambeien dan varises
 - d. Anemia dan leukemia
21. Pecahnya pembuluh darah di otak dapat menyebabkan ...
 - a. Serangan jantung
 - b. Hipertensi
 - c. Hipotensi
 - d. Stroke

12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20

[Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text] [Text]

LLS Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences




B. Selesaikan soal-soal berikut dengan benar.

1. Apakah fungsi darah bagi manusia?
2. Tuliskan komposisi darah pada manusia!
3. Jelaskan apa yang terjadi jika seseorang bergolongan darah AB mendonorkan darahnya kepada seseorang yang bergolongan darah O!
4. Terdiri atas apakah alat peredaran darah pada manusia!
5. Apakah perbedaan antara penyakit anemia dan thalasemia?

C. Jawablah soal tantangan berikut dengan tepat.

1. Darah berfungsi untuk mengangkut sari makanan dan juga gas. Bagian darah manakah yang menjalankan fungsi tersebut?
2. Pada gambar-gambar dan model, pembuluh darah vena digambarkan dengan vena biru sedangkan pembuluh nadi digambarkan dengan vena merah. Apakah hal ini memang sesuai dengan kenyataan yang ada dalam tubuh?
3. Di masyarakat ada anggapan bahwa orang yang sering bergadang hingga hantui malam bisa mengalami kurang darah. Benarkah demikian?

SELAMAT MENGERJAKAN

LLS Sistem Perencanaan Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligences

DAFTAR PUSTAKA

Adam. 2016. <http://www.bangkusekolah.com> [Akses 09 Januari 2017]

Anonymous. 2004. <http://id.wikipedia.org> [Akses 09 Januari 2017]

Anonymous. 2006. <http://www.microsoftstudent.com> [Akses 09 Januari 2017]

Anonymous. 2010. <http://www.pustekom.com> [Akses 09 Januari 2017]

Dilla. 2013. <http://www.picture.com/komponendarah.html> [Akses 09 Januari 2017]

Ensiklopedia Umum untuk Pelajar. 2005. Jakarta: Erlangga

Fitri. 2013. <http://www.picypure.com/bentuk-bentuksel.html> [Akses 09 Januari 2017]

Juques Fortin dkk. 2006. *Visual Ilmu dan Pengetahuan Populer untuk Pelajar dan Umum: Mengenal Tubuh Manusia*. Canada: QA Internasional

Karim saeful dkk. 2008. *Belajar IPA membuka cakrawala Alam sekitar 2 untuk kelas VIII SMP/Mts*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Krisno Agus, dkk. 2008. *Ilmu pengetahuan Alam: SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Wasis, dkk. 2008. *Ilmu pengetahuan alam SMP/Mts kelas VIII*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Sundari Fadri Wati 12106052

Surat-surat



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Jl. Sudirman No.137 Kuburajo Lima Kaum Batusangkar 27213, Telp. (0752) 71150, Ext 135, Fax. (0752) 71879
 Website : www.iainbatusangkar.ac.id e-mail: data.p3m@gmail.com

16 Januari 2017

Nomor : B- 178 /In.27/L.I/TL.00/ 01 /2017
 Sifat : Biasa
 Lampiran : 1 Rangkap
 Perihal : **Mohon Penerbitan Surat Izin Penelitian**

Yth. Bupati Tanah Datar
 Up. Kepala Kantor KESBANGPOL Kabupaten Tanah Datar
 Batusangkar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.
 Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama/NIM : Sundari Fadri Wati / 12106052
 Tempat/Tanggal Lahir : Sago, 27 Juni 1994
 Nomor Induk Keluarga : KTP. 1301056706940002
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Tadris Biologi
 Alamat : Jl. Teluk Belibis Sianik Sago Nagari Sago Salido Kecamatan IV Jurai
 Kabupaten Pesisir Selatan

akan melakukan pengumpulan data untuk proses penulisan laporan hasil penelitiannya sebagai berikut:

Judul Penelitian : ***Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Multiple Intelligences pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia Kelas VIII MTsN Sungai Jambu***
 Lokasi : MTsN Sungai Jambu
 Waktu : 17 Januari 2017 s.d 17 Maret 2017
 Dosen Pembimbing 1 : Drs. Zulmardi, M.Ag.
 Dosen Pembimbing 2 : Kuntum Khaira, M.Si.

untuk itu, diharapkan kiranya Bapak/Ibu berkenan menerbitkan surat izin penelitian dalam rangka pelaksanaan penelitian mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas bantuannya diucapkan terimakasih.

Ketua,

Yusrizal Efendi, S.Ag., M.Ag.
 NIP. 197308191998031001

mbusan:
 Rektor IAIN Batusangkar (Sebagai Laporan)
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar.



**PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
(KESBANGPOL)**

Jln. MT. Haryono No. 10Telp. (0752) 574400 Batusangkar 27281

SURAT KETERANGAN/REKOMENDASI
Nomor : 070/000 /KESBANGPOL/2017

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 07 Tahun 2014 tanggal 21 Januari 2014 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor. 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian dan surat Ketua LPPM IAIN Batusangkar Nomor : B-138/In.27/L.L./TL.00/01/2017, tanggal 19 Januari 2017, perihal Mohon Izin Penelitian, setelah dipelajari dengan ini kami atas nama Pemerintah Kabupaten Tanah Datar menyatakan tidak keberatan atas maksud Penelitian dengan lokasi di Kabupaten Tanah Datar yang akan dilakukan oleh

Nama	: SUNDARI FADRIWATI
Tempat/Tgl. Lahir	: Sago, 27 Juni 1994
Pekerjaan	: Mahasiswi
Alamat	: Jl. Teluk Belibis Sianik Sago Nagari Sago Salido Kec. IV Jurai Kab. Pesisir Selatan
Kartu Identitas	: NIK. 1301056706940002
Maksud dan Obyek	: Izin Penelitian
Judul	: "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA KELAS VIII MTSN SUNGAI JAMBU"
Lokasi Penelitian	: MTSN Sungai Jambu
W a k t u	: 19 Januari s.d 17 Maret 2017
Anggota	: -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud dan obyek sebagaimana tersebut di atas.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu kepada Pemerintah setempat dan melaporkan kembali waktu akan berangkat.
3. Dalam melaksanakan Penelitian agar dapat berkoordinasi dengan instansi terkait.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat - istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
5. Bila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan-ketentuan tersebut diatas maka Surat Keterangan/Rekomendasi ini akan **DICABUT** kembali.
6. Surat Keterangan/Rekomendasi ini diberikan/berlaku mulai tanggal 19 Januari s.d 17 Maret 2017.
7. Melaporkan hasil Penelitian kepada Bupati Tanah Datar Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tanah Datar.

Demikianlah surat keterangan/ rekomendasi ini dikeluarkan untuk dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, 4 Januari 2017,

KEPALA KANTOR KESBANGPOL
KABUPATEN TANAH DATAR



IRWAN, S.Sos, M.Si
NIP.19670617 198903 1 007

Tembusan

- Yth. :
1. Bupati Tanah Datar (sebagai laporan)
 2. Dandim 0307 Tanah Datar di Pagaruyung.
 3. Kapolres Tanah Datar di Pagaruyung.
 4. Kepala Dinas Pendidikan Kebudayaan Kab. Tanah Datar di Pagaruyung.
 5. Rektor IAIN Batusangkar di Batusangkar.
 6. Kepala MTSN Sungai Jambu di Sungai Jambu.
 7. Yang bersangkutan....



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KAB. TANAH DATAR
 MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI SUNGAI JAMBU
 Jl. RAYA SUNGAI JAMBU – PARAMBAHAN KECAMATAN PARIANGAN
 Email mtsungaijambu@kemenag.go.id Kode Pos 27264

Nomor : B-// /Mts.03.4.4/KP.01.1/02/ 2017
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : **Telah Melaksanakan Penelitian**

Sungai Jambu, 2 Februari 2017

Kepada Yth.
 Bapak / Ibu Wakil Rektor I
 IAIN Batusangkar

Batusangkar

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Kesbangpol No.070/060/KESBANGPOL/2017 tanggal 19 Januari 2017 perihal Mohon Izin Melakukan Penelitian Skripsi pada MTsN Sungai Jambu Kab. Tanah Datar dengan Judul **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA KELAS VIII MTsN SUNGAI JAMBU”**, maka dengan ini kami telah melayani / memfasilitasi Mahasiswa Bapak / Ibu untuk melakukan Penelitian, yaitu :

Nama : **SUNDARI FADRIWATI**
 Tempat / Tgl Lahir : Sago / 27 Juni 1994
 Kartu Identitas : NIK. 1301056706940002
 Alamat : Jl. Teluk Belibis Sianik Sago Nagari Sago Salido Kec. IV
 Jurai Kab. Pesisir Selatan

Demikianlah surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya oleh yang bersangkutan, terima kasih.

Kepala Madrasah

Dr. SETRIAL
 NIP. 196711111994011001