PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) MELALUI *LEARNING CYCLE* BERBANTUAN *VIDEOSCRIBE* PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMPN) 3 PADANG PANJANG

SKRIPSI

Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (SI)
Jurusan Biologi

NURHAYATI
NIM: 15300600047

JURUSAN TADRIS BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BATUSANGKAR
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurhayati
Nim : 15 300 600 047
Jurusan : Tadris Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa **SKRIPSI** yang berjudul "**Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Melalui *Learning Cycle* Berbantuan *Videoscribe* Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama (SMPN) 3 Padang Panjang**" adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka bersedia menerima sanksi dengan ketentuan yang berlaku.

Batusangkar, Oktober 2019
Saya yang menyatakan

Nurhayati
Nim:15300600047

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **Nurhayati, Nim 15 300 600 047** dengan judul **"Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Melalui *Learning Cycle* Berbantuan *Videoscribe* Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 3 Padang Panjang"** memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *Munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, September 2019

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Rina Delfita, M.Si	**Aidhya Irhash Putra, S.Si., M.P**
NIP.19790815 200912 2 002	**NIP. 19820922 201101 1 006**

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang berjudul **"PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) MELALUI *LEARNING CYCLE* BERBANTUAN *VIDEOSCRIBE* PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI (SMPN) 3 PADANG PANJANG"**, oleh **Nurhayati, NIM. 15 300 600 047**, telah diuji dalam ujian Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 14 Oktober 2019 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Strata Satu (S.1) pada Jurusan Tadris (Pendidikan) Biologi.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No.	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Rina Delfita, M.Si NIP.19790815 200912 2 002	Ketua Sidang/ Pembimbing I	
2	Aidhya Irhash Putra, S.Si.,M.P NIP. 19820922 201101 1 006	Sekretaris Sidang/ Pembimbing II	
3	Dr. Ridwal Trisoni,S.Ag.,M.P.d NIP.19710526 199503 1 001	Penguji I	
4	Najmiatul Fajar, M.Pd NIP.19870507 201503 2 004	Penguji II	22/10/19

Batusangkar, Oktober 2019
Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyahdan
Ilmu Keguruan

Dr. Sirajul Munir, M.Pd
NIP. 19740725 199903 1 003

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia kepada penulis sehingga dapat menyusun SKRIPSI ini. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW selaku penutup segala Nabi dan Rasul yang diutus dengan sebaik-baik agama, sebagai rahmat untuk seluruh manusia, sebagai personifikasi yang utuh dari ajaran Islam dan sebagai tumpuan harapan pemberi cahaya syari'at di akhirat kelak.

Penulisan SKRIPSI ini adalah untuk melengkapi syarat-syarat dan tugas untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Selanjutnya, dalam penulisan SKRIPSI ini banyak bantuan, motivasi, serta bimbingan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil yang penulis terima. Dalam konteks ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Rina Delfita, M.Si, Bapak Aidhya Irhash Putra, S.Si.,M.P sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan semangat, dorongan, arahan, dan bimbingan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag. M.Pd dan Ibu Najmiatul Fajar, M.Pd selaku penguji.
3. Ibu Roza Helmita, M.Si, Ibu Diyyan Marneli,M.Pd, dan Ibu Elmi Ismail S.Pd,.MM selaku validator instrumen penulis yang telah membimbing penulis demi kelancaran dalam penelitian.
4. Ibu Maya Sari, M.Si selaku penasehat akademik yang telah membantu penulisdalammenyelesaikanperkuliahan.

5. Bapak Aidhya Irhash Putra, S. Si., M.P selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Batusangkar.
6. Bapak Dr. Sirajul Munir, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar
7. Bapak Dr. H. Kasmuri, M.A selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
8. Ibu Milda Guza, S.Kom selaku Kepala Sekolah SMPN 3 Padang Panjang dan Elmi Ismail, S.Pd,.MM selaku guru bidang studi Biologi kelas VIII IPA SMPN 3 Padang Panjang serta seluruh pihak sekolah SMPN 3 Padang Panjang yang membantu dan mendukung terlaksananya penelitian penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman dan sahabat Biologi 2015 yang selalu memberikan semangat untuk terus berjuang menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan lagi secara satu-persatu yang telah memberikan dukungan, arahan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya, kepada Allah jualah penulis berserah diri, semoga bantuan, motivasi dan bimbingan serta nasehat dari berbagai pihak menjadi amal ibadah yang ikhlas hendaknya, dan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda. Semoga SKRIPSI ini dapat memberi manfaat kepada kita semua. Aamiin Allahumma Aamiin.

Batusangkar, September 2019
Penulis

NURHAYATI
NIM. 15300600047

ABSTRAK

NURHAYATI,NIM 15300600047, Judul Skripsi **"Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Melalui *Learning Cycle* Berbantuan *Videoscribe* pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 3 Padang Panjang ".** Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 2019.

Pokok permasalahan dalam skripsi ini yaitu hasil belajar peserta didik yang tergolong masih rendah yang dilihat dari hasil ulangan harian yang masih ada dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), peserta didik dalam diskusi umumnya tidak aktif sama sekali, interaksi hanya 1 arah saja yaitu guru dan peserta didik, serta media yang digunakan guru masih belum bervariasi sehingga peserta didik tampak bosan selama proses pembelajaran, tampak tidak tertarik, tidak senang, dan tidak termotivasi untuk belajar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas belajar dan hasil belajar IPA dengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* pada pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama negeri (SMPN) 3 Padang Panjang.

Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah jenis *true experimental* dengan rancangan penelitian *the posttest-only control group design.* Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dan tes bentuk objektif pada ranah kognitif. Pengolahan data dilakukan secara kuantitatif, kemudian dianalisis untuk merumuskan hipotesis penelitian yang diajukan. Hipotesis diuji dengan menggunakan *uji-t.*

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan *uji-t* didapatkan bahwa nilai t_{hitung} yaitu 4,48> dari 1,67 pada t_{tabel} yaitu, sehingga hipotesis penelitian diterima. Hasil penelitian menunjukan rata-rata penilaian aktivitas belajar peserta didik dengan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 93,8 dan rata-rata kelas kontrol adalah 82,4. Hasil penilaian rata-rata hasil belajar peserta didik pada penilaian kognitif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 76,93 dan rata-rata kelas kontrol adalah 62,21. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan penerapan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dari pada hasil belajar kognitif peserta didik dengan model pembelajaran konvensional pada materi Sistim Gerak pada Manusia di kelasVIII IPA SMP N 3 Padang Panjang.

Key Word : *CTL,Learning Cycle, Videoscribe, Aktivitas belajar, Hasil belajar*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
PERSETUJUAN PEMBIMBING
KATA PENGANTAR i
ABSTRAK iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 6
C. Batasan Masalah 6
D. Rumusan Masalah 7
E. Tujuan Penelitian. 7
F. Manfaat Penelitian 7
G. Definisi Operasional 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA
A. Landasan Teori 11
1. Pendekatan *contextual teaching and leraning* (CTL) 11
2. Pendekatan CTL melalui *learning cycle* 20
3. Media *Videoscribe* 22
4. Pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* .. 25
5. Hasil belajar 27
6. Aktivitas belajar 30
7. Sistem gerak pada manusia 31
B. Kajian Penelitian yang Relevan 42
C. Kerangka Berfikir 45
D. Hipotesis 46
BAB III METODE PENELITIAN
A. Jenis Penelitian 47
B. Tempat dan Waktu Penelitian 47
C. Rancangan penelitian 47
D. Populasi dan Sampel
1. Populasi 48
2. Sampel 48
E. Prosedur Penelitian 52
F. Pengembangan Instrumen 65
G. Teknik Analisis Data 77
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Deskripsi Data 83
1. Pelaksanaan Pembelajaran 83
2. Aktivitas Belajar 85
3. Tes Hasil Belajar 87
B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas Kelas Sampel 90
2. Uji Homogenitas 91
C. Pengujian Hipotesis 91
D. Pembahasan 92
E. Kendala-Kendala yang di Hadapi dalam Penelitian 106
BAB V PENUTUP
A. Kesimpulan 107
B. Implikasi 108
C. Saran 108
DAFTAR PUSTAKA 109
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase ketuntasan nilai ulangan harian siswa kelas VIII 3
Tabel 2.1 Perbedaan pendekatan CTL dengan pendekatan konvesional.....18
Tabel 2.2 Indikator dan kompetensi dasar sistim gerak pada manusia.....31
Tabel 3.1 Rancangan penelitian.....47
Tabel 3.2 Jumlah siswa kelas VIII 48
Tabel 3.3 Uji normalitas populasi.....50
Tabel 3.4 Analilis variansi 52
Tabel 3.5 Hasil validasi RPP 53
Tabel 3.6 Tahap pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen 55
Tabel 3.7 Tahap pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol 61
Tabel 3.8 Indikator Aktivitas belajar.....65
Tabel 3.9 Tabel kisi-kisi aktivitas 66
Tabel 3.10 Hasil validasi lembar observasi aktivitas.....68
Tabel 3.11 Hasil validasi kisi-kisi soal uji coba.....70
Tabel 3.12 Kriteria validitas tes 71
Tabel 3.13 Klasifikasi kesukaran soal 73
Tabel 3.14 Indeks daya beda 74
Tabel 3.15 Klasifikasi koefisien reliabilitas 76
Tabel 3.16 Klasifikasi penilaian afektif 77
Tabel 4.1 Jadwal pelaksanaan penelitian 83
Tabel 4.2 Hasil aktivitas kelas eksperimen dan kontrol 86
Tabel 4.3 Persentase aktivitas siswa kelas eksperimaen dan kontrol 87
Tabel 4.4 Nilai rata-rata, simpangan baku, dan variansi 88
Tabel 4.5 Persentase hasil ketuntasan kelas ekspreimen dan kontrol.....89
Tabel 4.6 Hasil uji normalitas kelas sampel 91
Tabel 4.7 Uji homogenitas sampel.....91
Tabel 4.8 Hasil uji hipotesis kelas sampel.....92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangka 32
Gambar 2.2 Struktur Tulang Manusia 33
Gambar 2.3 Macam Tulang Berdasarkan Bentuk Dan Ukurannya 33
Gambar 2.4 Proses Osifikasi Tulang 34
Gambar 2.5 Sendi yang tidak dapat Digerakkan (Sendi Mati) 35
Gambar 2.6 Sendi Peluru 35
Gambar 2.7 Sendi Engsel 36
Gambar 2.8 Sendi Putar 36
Gambar 2.9 Sendi Pelana 36
Gambar 2.10 Sendi Geser 37
Gambar 2.11 Otot pada Manusia 37
Gambar 2.12 Kondisi Otot saat Berkontraksi dan Relaksasi 38
Gambar 2.13 Tiga Jenis Otot pada Tubuh Manusia 38
Gambar 2.14 Mekanisme Kerja dari Otot Bisep dan Otot Trisep 39
Gambar 2.15 Kaki Penderita Riketsia Jika Dilihat Menggunakan X-Ray 40
Gambar 2.16 Kondisi Tangan Penderita Artritis 40
Gambar 2.17 Jenis- Jenis Patah Tulang 40
Gambar 2.18 Struktur Tulang Penderita Kifosis, Lordosis Dan Skoliosis 41
Gambar 2.19 Kerangka konseptual penelitian 44
Gambar 4.1 Hasil aktifitas peserta didik kelas eksperimen dan kontrol 86
Gambar 4.2 Persentase Hasil aktifitas peserta didik kelas eksperimen dan kontrol 87
Gambar 4.3 Persentase ketuntasan hasil belajar eksperimen dan kontrol 90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data nilai ulangan harian materi ekosistem kelas VIII SMPN 3 Padang Panjang tahun pelajaran 2019/2020 113
Lampiran 2 Uji normalitas kelas populasi 114
Lampiran 3 Uji homogenitas kelas populasi 124
Lampiran 4 Uji kesamaan rata-rata populasi 126
Lampiran 5 Silabus mata pelajaran eksperimen 129
Lampiran 6 Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) kelas eksperimen 139
Lampiran 7 Lembar validasi Rencana Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 175
Lampiran 8 Silabus mata pelajaran kelas kontrol 186
Lampiran 9 Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) kelas 192
Lampiran 10 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas kontro 224
Lampiran 11 Kisi-kisi UH materi perubahan lingkungan 232
Lampiran 12 Soal uji coba pengaruh penerapan pendekatan *contextual teaching and learnin*(CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* kelas VIII 256
Lampiran 13 Lembar validasi soal uji coba pengaruh penerapan pendekatan *contextual teaching and learnin*(CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* kelas VIII SMPN 3 Padang Panjang 264
Lampiran 14 Validitas Item Soal Uji Coba 273
Lampiran 15 Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes 276
Lampiran 16 Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes 278
Lampiran 17 Relibilitas Item Soal 280
Lampiran 18 Klasifikasi Soal 282
Lampiran 19 Soal Ulangan Harian pendekatan *contextual teaching and learnin* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* kelas VIII SMPN 3 Padang Panjang 284
Lampiran 20 Hasil belajar kognitif kelas sampel 288
Lampiran 21 Hasil tes akhir pada kelas sampel 289
Lampiran 22 Persentase ketuntasan hasil belajar IPA Siswa Kelas sampel SMPN 3 Padang Panjang tahun ajaran 2019/2020 290
Lampiran 23 Uji normalitas kelas sampel 291
Lampiran 24 Uji homogenitas kelas sampel 294
Lampiran 25 Uji hipotesis kelas sampel 296
Lampiran 26 Penilaian Aktifitas Siswa Kelas VIII 297
Lampiran 27 Lembar validasi untuk lembar observasi penilaian aktifitas siswa kelas VIII 302
Lampiran 28 Hasil lembar observasi aktifitas siswa kelas VIII eksperimen 308
Lampiran 29 Lembar validasi media pembelajaran *Videoscribe* 311
Lampiran 30 Nilai akhir tes kelas eksperimen dan kontrol 320
Lampiran 31 Nilai kritis untuk uji liliefors 336
Lampiran 32 Nilai persentil untuk distribusi t 337

Lampiran 33 Kurva normal.....338
Lampiran 34 Tabel nilai kritis sebaran f.....339
Lampiran 35 Tabel nilai-nilai r product moment.....341
Lampiran 36 Tabel degree of freedom.....342
Lampiran 37 Tabel Distribusi Chi-Square.....344
Lampiran 38 Mohon izin surat penelitian.....345
Lampiran 39 Izin penelitian dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu..... 346
Lampiran 40 Surat keterangan telah selesai melaksanakan penelitian.....347
Lampiran 41 Dokumentasi penelitian.....348

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA atau Sains di sekolah pada umumnya menekankan pada penguasaan kompetensi melalui serangkaian proses ilmiah. Pembelajaran tersebut memberikan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses ilmiah dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan eksperimentasi, observasi, penyimpulan dan penyusunan teori, karena dalam aspek pembelajarannya terdapat banyak fenomena, peristiwa dan fakta yang dapat ditemukan dan diselidiki kebenaranya (Andarini, Masykuri, & Sudarisman, 2013, hal. 103). Pendapat tersebut diperkuat oleh pernyataan Indriati (2012, hal. 192-193) ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya.

Sejalan dengan pendapat di atas bahwa prinsip pembelajaran yang digunakan untuk mencapai pembelajaran yang lebih baik berdasarkan Permendikbud, Nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses diantaranya: (1) dari peserta didik yang diberi tahu menuju peserta didik yang mencari tahu, (2) dari guru yang satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar, (3) dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah, (4) dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi, (5) dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi, (6) pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah peserta didik, dan dimana saja adalah kelas, (7) pemanfaatan teknologi informasi dan komonikasi untuk meningkatkan efisiensi dan dan efektivitas pembelajaran.

Namun pada kenyataannya kecenderungan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan strategi atau metode yang kurang representatif dan

penyampaian informasi yang dominan satu arah, semakin mengesampingkan proses pembelajaran IPA yang ideal. Pencapaian hasil belajar peserta didik menjadi terbatas pada aspek pengetahuan (kognitif saja). Namun belum banyak mengalami pengembangan aspek sensori motorik, psikososial (afektif), dan nilai-nilai (*values*)

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti dalam kegiatan proses pembelajaran dan wawancara dengan seorang guru IPA kelas VIII, Ibu Elmi Ismail, S.Pd,. MM, di SMP Negeri 3 Padang Panjang 25 Oktober 2019, diperoleh beberapa informasi terkait proses pembelajaran yang diterapkan guru selama belajar, (1) hasil belajar peserta didik yang tergolong masih rendah yang dilihat dari hasil ulangan harian yang masih ada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), dimana guru belum bisa mengorelasikan isi materi pembelajaran dengan dunia nyata, padahal jika dikaitkan dengan dunia nyata atau lingkungan sekitar peserta didik, materi itu bukan hanya terasa bermakna secara fungsional akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori peserta didik, sehingga tidak akan mudah dilupakan dan jika pembelajaran diujikan kembali peserta didik akan mudah mengingatnya 2) aktivitas belajar IPA peserta didik pada awal pembelajaran umumnya tidak siap sama sekali, buku sumber umumnya tidak punya atau tidak dibawa, tidak ada perhatian terhadap apa-apa yang diumumkan oleh gurunya.

Peserta didik dalam mengawali diskusi umumnya tidak aktif sama sekali, interaksi hanya 1 arah saja yaitu guru dan peserta didik, (3) media yang digunakan guru masih belum bervariasi sehingga peserta didiktampak bosan selama proses pembelajaran, tampak tidak tertarik, tidak senang, dan tidak termotivasi untuk belajar. Hal ini disebabkan karena guru kurang mevariasiakan media pembelajaran serta materi pembelajaran tidak dikaitkan dengan kehidupan peserta didiksehari-hari, tidak dilakukan penekanan pada konsep-konsep esensial, (4) Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) sudah diterapkan, tetapi belum sepenuhnya, karena pada umumnya guru belum mampu untuk merancang pendekatan CTL. Langkah-langkah dari

pendekatan CTL sebahagian saja baru yang diterapkan seperti bertanya, masyarakat belajar dan kadang-kadang di akhir ada penilaian autentik, sehingga pembelajaran di kelas kurang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didikkurang termotivasi untuk belajar IPA, sehingga aktivitas belajar IPA peserta didikrendah.

Berdasarkan hasil belajar IPA yang diketahui masih banyak peserta didikyang berada di bawah KKM. Hal ini menunjukkan kompetensi peserta didikuntuk mata pelajaran IPA belum tercapai, hasil nilai yang dapat dilihat dari perolehan nilai ulangan harian sistem pencernaan biologi kelas VIII IPA sebagai berikut:

Tabel 1.1 Ketuntasan Nilai Ulangan Harian Gerak dan Gaya IPA Kelas VIII SMP Negeri 3 Padang Panjang

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata - Rata Nilai	Tuntas	Tidak Tuntas	Persentase Tuntas	Persentase Tidak Tuntas
1	VIII A	30 Orang	64,47	10	20	33,3%	66,67%
2	VIII B	29 Orang	65,90	9	20	31,03 %	68,97 %
3	VIII C	30 Orang	67,40	13	17	43,3 %	56,67%
4	VIII D	25 Orang	61,68	8	17	32 %	68 %

(Sumber: Guru IPA SMPN 3 Padang Panjang

Berdasarkan hasil UH gerak dan gaya di atas dapat terlihat lokal VIII A tuntas 10 orang dan tidak tuntas 20 orang dengan nilai rata-ratanya 64,47, lokal VIII B tuntas 9 orang dan tidak tuntas 20 orang dengan nilai rata-rata 65,90, lokal VIII C tuntas 13 orang dan tidak tuntas 17 orang dengan nilai rata-rata lokal ini 67,40, lokal VIII D tuntas 8 orang dan yang tidak tuntas 17 orang dengan nilai rata-rata 61,16. Jadi dapat disimpulkan dari data hasil ulangan harian peserta didikgerak dan gaya dimana rata-rata hasil yang diperoleh peserta didikmasih banyak yang tidak tuntas atau belum ada yang mencapai KKM. Rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA ditunjukan oleh kenyataan bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini belum efektif.

Kurang efektifnya pembelajaran disebabkan karena variasi dalam proses pembelajaran kurang, baik itu dalam pendekatan, strategi, metode, model,

ataupun media. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan salah satu contoh yang memiliki variasi dalam pendekatan dalam proses pembelajaran.

Menurut Sanjaya (2008, hal. 120-121) pendekatan kontekstual mempunyai tujuan membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situsi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kelas CTL guru berperan sebagai fasilitator dan pengarah dalam pembelajaran. Guru lebih banyak berurusan dengan strategi dari pada memberi informasi. Faktanya penggunaan pembelajaran dengan CTL ini menjadikan peserta didiklebih berpikir kritis dan dan kreatif serta mandiri, sehingga akan berpengaruh terhadap prestasi belajar belajar.

CTL sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang memiliki 7 asas. Dimana asas-asas ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL yakni: konstruktivisme (*constuctivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiri*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*) (Mulyono, 2011, hal. 41). Karna CTL sebuah pendekatan yang merupakan titik tolak atau sudut pandang yang sifatnya masih sangat umum, atau sebuah pendekatan yang belum memiliki sintak atau tahap dalam pelaksanaanya maka disini harus dibantu dengan sebuah model pembelajaran untuk penerapannya dalam prose pembelajaran disini model yang cocok dan sejalan yaitu model *learning cycle*.

Model *Learning Cycle 7-E* adalah salah satu model yang cocok digunakan dalam penerapan CTL karena *Cycle 7-E* merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis konstruktivis yang mengakibatkan peserta didikdapat mengembangkan pemahaman terhadap pengetahuan yang diterima melalui kegiatan mencoba dan diskusi atau memperoleh informasi dari buku dan dikaitkan dengan konteks dunia nyata sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih bermakna, sama halnya dengan pendekatan CTL yang mengaitkan pembelajaran dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari

peserta didik (Kartikawati & Azizah, 2017, hal. 230). Model *learning cycle* juga merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan motivasi belajar, dan dapat menjadikan peserta didiklebih aktif karena peserta didikmemiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaransehingga diharapkan peserta didikakan lebih mudah dalam memahami konsep pembelajaran (Nurmalasari, Kade, & Kamaluddin, 2015, hal. 19).

Adapun kekurangan dari pendekatan CTL yakni: (1) diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran kontekstual berlangsung, (2) jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif, (3) guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam CTL, guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelolah kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi peserta didik. Peserta didik dipandang sebagai individu yang sedang berkembang (Nurhidayah, Yani, & Nurlina, 2016, hal. 166). Maka untuk menutupi kelemahan dari CTL ini diperlukannya sebuah media untuk menyampaikan informasi kepada peserta didikagar waktu yang tersedia pas dalam penyampaian materi, dan pembelajaran berlangsung kondusif serta tujuan pembelajaran tercapai, jadi media yang dipilih disini yaitu *videoscribe*.

Media *videoscribe* adalah salah satu bentuk media video dengan konsep papan tulis yang menggunakan gambar tangan dan seolah-olah sedang menggambar atau menulis di papan tulis. *Videoscribe* memiliki karakteristik yaitu dapat menyajikan gambar, suara, animasi, teks (materi pelajaran), serta desain yang menarik sehingga membantu peserta didikdalam memahami materi pembelajaran yang akan diajarkan. Keunggulan yang dimiliki pada media *videoscribe* ini di antaranya: dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didikdan kemampuan peserta didikdalam belajar sehingga hasil belajar peserta didiklebih baik dengan menggunakan media *videoscribe* dibandingkan tidak dengan menggunakan *videoscribe.* Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fillyas Rahmat Taufiq bahwa penggunaan media *videoscribe*

dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didikdan kemampuan peserta didikdalam belajar sehingga hasil belajar peserta didikmenjadi lebih baik dibandingkan dengan sebelum menggunakan *videoscribe* (Hakim, 2017, hal. 4-5).

Berdasarkan uraian di atas dan hasil observasi yang peneliti dapatkan di SMP N 3 Padang Panjang maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **" Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Melalui *Learning Cycle* Berbantuan *Videoscribe* pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 3 Padang Panjang".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Hasil belajar peserta didikrelatif rendah atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan.
2. Penerapan pembelajaran dalam kurikulum 2013 (kurtilas) belum terlaksana dengan baik seperti penerapan pendekatan CTL belum bisa dilaksanakan semua komponennya.
3. Peserta didikcenderung kurang tertarik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didikbanyak yang tidak aktif saat proses pembelajaran berlangsung.
4. Media yang digunakan guru masih belum bervariasi

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, tidak semua masalah dapat diselesaikan dalam penelitian ini, karena mengingat keterbatasan waktu, tenaga, biaya dan teori-teori yang mendukung, maka peneliti membatasi permasalahan skripsi ini yaitu :

1. Aktivitas belajar peserta didikuntuk mata pelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe.*

2. Hasil belajar kognitif peserta didikpada mata pelajaran IPA dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe.*

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas belajar IPA peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe.*
2. Apakah hasil belajar IPA peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dari hasil belajar peserta didikdengan menggunakan metode pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui aktivitas belajar IPA peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe.*
2. Mengetahui hasil belajar IPA peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe.*

F. Manfaat dan Luaran Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
   a. Memberikan konstribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada khususnya, maupun bagi masyarakat luas pada umumnya mengenai

penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* untuk meningkatkan hasil dan aktivitas belajar peserta didik.

b. Sebagai acuan dan bahan pertimbangan pada penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan bahan pertimbangan kepada guru untuk mengoptimalkan proses pembelajaran melalui penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* guna meningkatkan hasil dan aktivitas belajar IPA peserta didik.

b. Bagi Peserta didik

Memberikan motivasi untuk meningkatkan kualitas hasil belajar serta aktivitas peserta didikdalam proses pembelajaran.

c. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman dalam menerapkan ilmu yang diperoleh di perkuliahan serta sebagai bekal untuk menjadi seorang pendidik agar memperhatikan berbagai faktor yang berhubungan dengan hasil dan aktivitas belajar biologi peserta didik.

G. Defenisi Operasional

Penelitian ini memiliki beberapa defenisi operasional untuk memudahkan uraian berikutnya.

1. Penerapan

Penerapan adalah proses, cara, perbuatan menerapkan, yang penulis maksud adalah suatu kegiatan yang dilakukan atau dipraktekkan oleh guru pada waktu berlangsungnya proses pembelajaran.

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning (CTL))* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi

yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didikdan mendorong antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme (constructivisme), bertanya (questioning), menemukan (inquiri), masyarakat belajar (learning community), pemodelan (modeling), refLKSi (reflection), dan penilaian sebenarnya (authentic assesment) (Riyanto Y. , 2012, hal. 163).

3. *Learning Cycle 7-E*

Model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis konstruktivis yang mengakibatkan peserta didikdapat mengembangkan pemahaman terhadap pengetahuan yanng diterima mealui kegiatan mencoba dan diskusi atau memperoleh informasi dari buku sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih bermakna (Restenti, Sarwanto, & Sudarisman, 2013, hal. 230).

4. Media videoscribe

Media *videoscribe* adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah *videoscribe*. *Videoscribe* adalah salah satu media berbasis video animasi berlatar dengan tulisan tangan. *Videoscribe* yang akan ditampilkan dalam penelitian ini memuat gambar, suara, animasi, teks (materi pelajaran) mengenai interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya dan disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai berdasarkan kurikulum yang digunakan (Hakim, S,A, 2017). Media *videoscribe* yang dimaksud disini yaitu materi sistem gerak pada manusia.

5. Aktivitas Belajar

Aktivitas Belajar adalah segala kegiatan atau aktivitas yang menjadi prinsip atau asas yang sangat penting yang diberikan pada peserta

didikdalam situasi pembelajaranuntuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam melihat peningkatan aktivitas belajar peserta didikdigunakan lembar observasi yang akan diisi oleh pengamat selama proses belajar berlangsung. Adapun aktivitas yang akan diamati terkait dengan langkah-langkah yang terdapat dalam pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* selama proses pembelajaran berlangsung.

6. Hasil Belajar

Hasil Belajar merupakan perubahan tingkah laku, yang dapat diketahui dengan membandingkan tingkah laku yang mungkin terjadi sebelum seseorang diposisikan di dalam suatu situasi belajar dengan tingkah laku yang ditunjukkan setelah proses belajar itu terjadi. Perubahan tersebut berupa peningkatan kemampuan dalam beberapa jenis untuk bekerja atau perubahan dalam sikap, minat, dan nilai dari seseorang yang telah belajar (Gani, 2015, hal. 92)

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pendekatan *Contextual Teaching And Learning*

a. Pengertian

Pembelajaran kontekstual *contextual teaching and learning* atau biasa disingkat CTL merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan nyata, sehingga peserta didikmampu menghubungkan dan menerapkan kompotensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari (Mulyono, 2011, hal. 40).

Tujuan utama pembelajaran CTL, yaitu suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi peserta didikmemahami makna materi pelajaran yang dipelajari dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari (konteks pribadi,sosial, dan kultural) sehingga peserta didikmemiliki pengetahuan keterampilan yang secara *fleksibel* dapat diterapkan (ditransfer) dan suatu permasalahan ke permasalahan lainnya, untuk mencapai itu semua pembelajaran tersebut harus mencakup semua pilar kontekstua, yaitu inkuiri (penemuan), masyarakat belajar, bertanya, refleksi, kontruktivisme, pemodelan, dan penilaian yang sebenarnya. Hal tersebut dapat memotivasi peserta didikdalam pembelajaran karena peserta didiksenang melakukan percobaan secara berkelompok dari pada peserta didikyang hanya mendengarkan guru menerangkan pelajaran. Peserta didiklebih merasa bebas jika peserta didikbertanya kepada teman sendiri atau dijelaskan temannya sendiri karena mereka tidak malu sedangkan dengan guru mereka sering merasa malu (Qurnaini, Purnomo, & Sukarmin, 2013, hal. 182)

Pendekatan pembelajaran yang dipandang cocok dengan implementasi Kurikulum 2013 adalah pendekatan CTL. Pembelajaran CTL menuntut guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan

mendorong peserta didikmembuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Fausan & Pujiastuti, 2017, hal. 134).

b. Komponen Pendekatan CTL

Komponen pendekatan CTL menurut Lufri (2007, hal. 55-56) ada tujuh komponen pendekatan CTL yaitu: konstruktivisme (constrvtivism), menemukan (*inquiri*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection),* penilaian autentik (*authentic assesment*).

1) Konstruktivisme (*constrvtivism*) , pengetahuan dibangun sendiri oleh pelajar sedikit demi sedikit melalui pengalaman nyata. Ketika kita menerapkan pembelajaran dalam bentuk pelajar bekerja, praktek mengerjakan sesuatu, berlatih secara fisik, menulis karangan mendemonstrasikan, menciptakan ide, dan sebagainya (Lufri, 2007, hal. 55). Dengan itu peserta didikaktif membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif berdasarkan pengalaman
2) Menemukan (*inquiri*) kata kunci dari pendekatan inquiri adalah pelajar menemukan sendiri. Siklus inquiri yaitu Observasi (observation), bertanya (questioning), mengajukan jawaban sementara (hypothesis), mengumpulkan data (data gathering), penyimpulan (questioning) (Lufri, 2007, hal. 55). Inkuiri berarti proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian dalam proses perencanaan, pendidik bukanlah mempersiapkan materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan peserta didikdapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya.
3) Bertanya (*questioning*) bertanya dapat diterapkan antar peserta didik, antara guru dengan peserta didik, antara peserta didikdengan

guru, dan antara peserta didikdengan orang lain yang di datangkan ke kelas. Proses belajar terjadi dengan bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dipandang sebagai bentuk keingintahuan individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir. Dalam pembelajaran melalui CTL, pendidik tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing agar peserta didikdapat menemukan sendiri. Peranan bertanya di dalam pembelajaran sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan pendidik dapat membimbing dan mengarahkan peserta didikuntuk menemukan makna dari setiap materi yang dipelajarinya (Lufri, 2007, hal. 55).

4) Masyarakat belajar (*learning community*) masyarakat belajar bisa terbentuk bila komonikasi dalam pembelajaran terjadi dalam bentuk dua dan banyak arah (Lufri, 2007, hal. 55). Pengetahuan dan pemahaman didukung oleh banyak komunikasi dengan orang lain. Suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendiri, tetapi membutuhkan bantuan orang lain. Kerjasama, saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan untuk memecahkan suatu permasalahan. Konsep masyarakat belajar dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain. Kerjasama, itu dapat dilakukan dalam dalam kelompok secara formal maupun dalam lingkungan alamiah. Dalam kelas, penerapan masyarakat belajar dilakukan dengan membentuk kelompok belajar. Hasil belajar dapat diperoleh dari hasil *sharing* dengan orang lain, antar teman, antar kelompok yang sudah tahu kepada yang belum tahu, inilah hakikat dari masyarakat belajar, masyarakat yang saling membagi (Sanjaya, 2008: 120-121).
5) Pemodelan (*modeling*) model dapat berupa cara atau mekanisme sesuatu, berupa karya atau benda, sehingga dapat ditiru pembelajar. Model dapat dari guru, dari peserta didikdan dari orang lain. Pemodelan yang dimaksud dalam pembelajaran adalah proses

pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh peserta didik. Proses pemodelan tidak terbatas dari pendidik saja, namun dapat juga memanfaatkan peserta didikuntuk menampilkan kebolehannya di depan teman-temannya, dengan demikian peserta didikyang tampil dapat dianggap sebagai model (Lufri, 2007, hal. 55).

6) Refleksi (*reflection*) refleksi merupakan cara berfikir (merenung) tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Melalui proses refleksi, pengalaman belajar akan masuk ke struktur kognitif, peserta didikjuga dapat memperbarui pengetahuannya atau menambah khazanah pengetahuan-pengetahuannya (Lufri, 2007, hal. 55).
7) Penilaian autentik (*authentic assesment*) karakteristik penilaian autentik adalah dilaksanakan selama atau sesudah pembelajaran berlangsung, bisa digunakan untuk formatif atau sumatif, yang dinilai keterampilan dan penampilan, bukan mengingat fakta, berkesinambungan, terintegrasi dan dapat digunakan sebagai feed back (Lufri, 2007, hal. 56).

Sedikit berbeda dengan pernyataan di atas, dimana langkah- langkah CTL menurut Mulyono (2011, hal. 41-42) dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, dan kelas yang bagaimanapun keadaannya. Pendekatan CTL dalam kelas cukup mudah, secara garis besar, langkah-langkah yang harus ditempuh dalam CTL ada tujuh langkah.

1) Pertama mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya. Pembelajaran yang diatur sendiri merupakan pembelajaran yang aktif, mandiri, serta melibatkan kegiatan yang menghubungkan masalah ilmu dan

kehidupan sehari-hari. Belajar yang diatur sendiri dapat meningkatkan motivasi dan kesadaran berpikir.

2) Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri (pengetahuan dibangun sendiri oleh pelajar sedikit demi sedikit melalui pengalaman nyata) untuk semua topik, sehingga jika pengetahuan dibangun sendiri maka akan terasa lebih bermakna dan akan masuk kedalam ingatan jangka panjang.
3) Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didikdengan bertanya, disini diminta kreativitas guru dalam menyampaikan sebuah materi sehingga membuat murid memiliki rasa ingin tahu yang besar dan bisa disampaikan pada langkah bertanya yang mana ini diperlukan kreatifitas seorang guru untuk bisa membangkitkan semangat ingintahu peserta didik.
4) Menciptakan masyarakat belajar, adalah salah satu yang bisa membuat peserta didiklebih aktif untuk memecahkan sebuah masalah. Disini guru bisa memberikan sebuah masalah tentang materi yang sedang dipelajari, dan masyarakat belajar disini bisa dalam kelompok kecil maupun kelompok besar, disini akan nampak cara berfikir peserta didik. Pendidik bisa membantu peserta didikbekerja secara efektif, sehingga di antara mereka saling mempengaruhi dan berkomunikasi. Pendekatan CTL dalam pembelajaran dapat menciptakan rasa kebersamaan dan saling memahami secara mendalam.
5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, guru sebaiknya mampu mengembangkan model-model pembelajaran yang bisa ditiru oleh peserta didikdan membuat menarik untuk meniru dan mengulang yang sudah dimodelkan oleh gurunya tersebut, sehingga peserta didiktidak cepat bosan, dan kelas tidak monoton. Disini tidak hanya guru saja yang bisa di jadikan model dalam pemeblajaran peserta didikpun bisa menjadi model pembelajaran bagi teman-temannya.

6) Melakukan refleksi di akhir pertemuan, ini juga bisa dilihat dari bagaimana peserta didikmenyimpulkan materi yang sudah dipelajari pada hari itu, apakah peserta didikbisa memahami dengan benar atau perlu tambahan belajar dirumah agar lebih memahami materi. Disini guru lebih aktif untuk melihat peserta didikagar bisa mengetahui mana peserta didikyang benar-benar paham atau cuman sekedar paham diluar saja.
7) Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara, disini guru bisa menilai peserta didiksaat pelajaran berlangsung dengan cara melihat hasil penyampaian materi oleh peserta didiktersebut apakah sudah termasuk paham atau belum, dan juga bisa di akhir penyampaian materi seperti kuis.

c. Karakteristik Pembelajaran CTL

Karakteristik pembelajaran CTL, memberikan kemudahan belajar kepada peserta didik, dengan menyediakan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai. Guru bukan hanya menyampaikan materi pembelajaran yang berupa hafalan, tetapi mengatur lingkungan dan strategi pembelajaran yang mungkinkan peserta didik belajar , jadi dengan begitu maka pembelajaran akan terasa lebih menarik dan tidak membosankan (Mulyono, 2011, hal. 42-43).

Dari penjelasan di atas ada beberapa karakteristik dari pembelajaran CTL antara lain:

1) Kerjasama

Memang benar di dalam CTL akan ada terbentuknya kerja sama, sesuai dengan sintak atau komponen dari CTL yang disana akan menghadirkan masyarakat belajar. di dalam masyarakat belajar akan dibentuk dengan kelompok-kelompok maka dengan adanya pengelompokan akan timbul rasa kerjasama antar kelompok.

2) Saling menunjang

   Karakteristik ini masih berkaitan dengan kerjasama, dimana di dalam suatu kelompok akan ada support atau saling mendukung satu sama lain.

3) Menyenangkan, tidak membosankan

   Rasa menyenangkan akan timbul dengan adanya sintak inquiri dimana kita menemukan sendiri, jadi disana akan ada yang namanya kepuasan bagi diri sendiri jika kita sendirilah yang menemukan sesuatu yang sedang kita cari.

4) Belajar dengan bergairah

   Belajar dengan bergairah disini bisa termasuk ke dalam permodelan, karna jika kita bergairah atau bersemngat itu bisa juga di contohkan sebagai pemodelan, dimana kita dalam belajar harus ada semangat atau bergairah agar bisa di modelkan dan ditiru atau dicontoh oleh murid yang lain.

5) Pembelajaran terintegrasi.

   Dimana pembelajaran akan membentuk kesatuan yang utuh dan bulat dengan adanya proses bertanya, maka jika ada matri yang dirasa kurang paham maka disinilah sesi untuk megungkapkan, dan diakhir akan terasa puas dan pembelajaran terasa bermakna

6) Menggunakan berbagai sumber

   Disini peserta didikdiharapkan untuk menemukan sendiri, maka peserta didikharus membaca dengan berbagai sumber pembelajaran.

7) Peserta didikaktif

   Peserta didikakan aktif, karena dituntut untuk menemukan sendiri dan juga ada kegiatan bertanya. Hal itu bisa membangkitkan ke aktifan peserta didik.

8) Sharing dengan teman

   Berbagi dengan teman masih bisa dimasukan ke dalam sintak masyarakat belajar, karna dengan adanya kelompok belajar peserta

didikbisa berbagi dan sharing dengan kawan kelompoknya sendiri maupun di akhir juga bisa berbagi dengan kelompok lainnya.

9) Peserta didik kritis guru kritis

   Peserta didikkritis bisa dilihat dengan sintak bertanya apakah peserta didikmenanyakan dengan tingkatan pertanyaan dan jawaban yang kritis sedangkan, guru yang kritis bisa dilihat dengan penilaian autentik. Penilaian autentik juga bisa melihat apakah peserta didikyang kritis atau guru yang kritis.

10) Dinding dan lorong-lorong penuh dengan hasil kerja peserta didik, peta-peta gambar, artikel, humor, dan lain-lain. Karna disini peserta didikmenemukan sendiri dan memiliki proses dalam pembelajaran.

11) Laporan kepada orang tua bukan hanya rapor tetapi hasil karya peserta didik, laporan hasil pratikum, karangan peserta didiklain.

d. Perbedaan Pendekatan CTL dengan Pendekatan Tradisional

Pada pendekatan *contextual teaching and learning* terdapat beberapa perbedaan dengan pendekatan tradisional, dimana dapat kita lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Perbedaan Pendekatan CTL dengan Pendekatan Tradisional

No.	Pendekatan CTL	Pendekatan Tradisional
1.	Peserta didiksecara aktif terlibat dalam pembelajaran.	Peserta didik adalah penerima informasi secara pasif.
2.	Peserta didik belajar dari teman melalui kerja kelompok, diskusi dan saling mengkoreksi.	Peserta didikbelajar secara individual.
3.	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata dan masalah yang disimulasikan.	Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis.
4.	Perilaku dibangun atas kesadaran sendiri.	Perilaku dibangun atas dasar kebiasaan.
5.	Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman.	Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan.
6.	Hadiah untuk perilaku baik adalah kepuasan diri.	Hadiah untuk perilaku yang baik adalah tujuan atau nilai (angka) rapor.

No.	Pendekatan CTL	Pendekatan Tradisional
7.	Seseorang tidak melakukan yang jelek karena ia sadar hal itu keliru dan merugikan.	Seseorang tidak melakukan yang jelak karena takut hukuman.
8.	Bahasa diajarkan dengan pendekatan yang komunikatif, yakni peserta didikdiajak menggunakan bahasa dalam konteks nyata.	Bahasa diajarkan dengan pendekatan struktural, rumus diterangkan sampai paham kemudian dilatihkan (drill).
9.	Pemahaman rumus dikembangkan atas dasar semata yang sudah ada dalam diri peserta didik.	Rumus itu sudah ada diluar diri peserta didik, yang harus diterangkan, diterima, dihafalkan, dan dilatihkan.
10.	Pemahaman rumus itu berbeda antara peserta didikyang satu dengan peserta didikyang lainnya (*on going process of development*).	Rumus adalah kebenaran absolute (sama untuk semua orang).j Hanya ada dua kemungkinan yaitu pemahaman rumus yang salah atau pemahaman rumus yang benar.
11.	Peserta didik menggunakan kemampuan berfikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran yang efektif, ikut bertanggung jawab atas terjadinya proses pembelajaran yang efektif dan membawa semata masing-masing ke dalam proses pembelajaran.	Peserta didiksecara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengar, mencatat, menghafal, tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran.
12.	Pengetahuan yang dimiliki manusia dikembangkan oleh manusia itu sendiri, manusia menciptakan atau membangun pengetahuan dengan cara member arti dan memahami pengalamannya.	Pengetahuan adalah penangkapan terhadap serangkaian fakta, konsep, atau hukum yang berada di luar diri manusia.
13.	Karena pengetahuan itu dikembangkan (dikontruksi) oleh manusia itu sendiri, sementara manusia selalui mengalami peristiwa baru, maka pengetahuan itu tidak pernah stabil, selalu	Kebenaran bersifat absolute dan pengetahuan bersifat final.

No.	Pendekatan CTL	Pendekatan Tradisional
	berkembang (*tentative incomplete*).	
14.	Peserta didikdiminta bertanggung jawab memonitor dan mengembangkan pembelajaran mereka masing-masing.	Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
15.	Penghargaan terhadap pengalaman peserta didiksangat diutamakan.	Pembelajaran tidak memerlukan pengalaman peserta didik.

(Sumber: Riyanto, 2009: 165-168)

2. Pendekatan CTL melalui *Learning Cycle*

Adapun aktivitas dan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (CTL) melalui *Learning Cycle 7-E* adalah sebagai berikut (Sritresna, 2017, hal. 422-424):

a. *Elicit* (memunculkan pengetahuan awal peserta didik), yaitu fase untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan peserta didikterhadap pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh mudah yang diketahui peserta didikseperti kejadian sehari-hari secara umum memang terjadi. Pada tahap ini komponen CTL yang digunakan sejalan dengan tahapan Elicit yaitu Konstruktivisme dimana membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didikberdasarkan pengalaman awal yang dimunculkan.

b. *Engagement* (melibatkan), yaitu fase dimana peserta didik dan guru akan saling memberikan informasi dan pengalaman tentang pertanyaan-pertanyaan awal pada tahapan elicit, pada tahapan ini komponen pendekatan CTL yang digunakan yaitu bertanya (*questioning*). Pada fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lainnya sehingga membuka pengetahuan peserta didik dan mengembangkan rasa keingintahuan peserta didik, sekaligus memberikan peserta didik tentang ide dan rencana pembelajaran serta memotivasi peserta didik agar lebih berminat untuk mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar.

c. *Exploration* (menyelidiki), yaitu fase yang membawa peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Pada tahap exploration ini juga bisa digunakan komponen CTL konstruktivisme, inquiri,dan bertaya dimana peserta didik dapat mengobservasi, bertanya, dan menyelidiki konsep dari bahan-bahan pembelajaran yang telah disediakan sebelumnya. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik agar bekerja pada lingkup permasalahan dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji dugaan yang telah mereka tetapkan. Dengan demikian peserta didik diharapkan memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari.

d. *Explaination* (menjelaskan), yaitu fase yang didalamnya berisi ajakan terhadap peserta didik untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal yang mereka dapatkan ketika fase eksplorasi. Guru mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi yang dipahaminya dengan kata-katanya sendiri serta menunjukkan contoh– contoh yang berhubungan dengan konsep untuk melengkapi penjelasannya. Pada tahap ini komponen CTL yang bisa digunakan sejalan dengan tahapan *explaination* yaitu *inquiri* dimana peserta didik bisa menemukan sendiri melalui proses berpikir secara sistematis.

e. *Elaboration* (menguraikan), yaitu fase yang bertujuan untuk membawa peserta didik menerapkan simbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan komponen pendekatan CTL permodelan dimana proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru, itu bisa dilakukan oleh guru ataupun peserta didik.

f. *Evaluation* (menilai), yaitu fase evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada fase ini dapat digunakan berbagai strategi penilaian formal dan informal. Guru diharapkan secara terus menerus dapat mengobservasi dan memperhatikan peserta didik terhadap kemampuan dan keterampilan untuk menilai tingkat pengetahuan dan kemampuannya, kemudian melihat perubahan pemikiran peserta didik terhadap pemikiran awalnya. Hal ini sejalan dengan komponen pendekatan CTL penilaian autentik yaitu proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan peserta didik.

g. *Extend* (memperluas), yaitu fase yang bertujuan untuk berfikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang peserta didik untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari. Hal ini sejalan dengna komponen CTL *reflection* dimana melalui proses refleksi peserta didikakan memperbarui pengetahuan yang telah dibentuknya, atau menambah khazanah pengetahuannya. Guru dapat mengarahkan peserta didikuntuk memperoleh penjelasan alternative dengan menggunakan data atau fakta yang mereka eksplorasi dalam situasi yang baru. Selain itu, guru juga merangsang peserta didikuntuk mencari hubungan konsep yang telah dipelajari dengan konsep lainnya.

Untuk meningkatkan aktivitas peserta didikagar dalam proses pembelajaran tidak monoton dan membosankan peneliti memilih alat bantu atau media yang bisa digunakan dalam penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* yaitu media videoscribe

3. Media *Vidioscribe*

a. Pengertian *Vidioscribe*

Saat ini perkembangan teknologi informasi sudah berkembang begitu pesat. Beberapa perangkat lunak (*software*) diciptakan, salah

satunya adalah perangkat lunak sparkol *videoscribe*. Software ini dikembangkan oleh salah satu perusahaan yang ada di inggris, tepatnya pada tahun 2012 *software* ini dirilis. Aplikasi ini adalah sarana yang sangat tepat dan akurat untuk membuat tutoral bahan ajar, serta sangat membantu memberikan pemahaman kepada peserta didik.

Sparkol *videoscribe* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat sebuah video dengan animasi tulis tangan. Didalam aplikasi ini terdapat banyak animasi yang menarik dan unik, sehingga akan membuat peserta didik lebih suka dan terhibur dalam kegiatan pembelajaran (Listiawan, 2018, hal. 3).

Sparkol videoscribe adalah *software* yang bisa kita gunakan dalam membuat desain animasi berlatar putih dengan sangat mudah. *Whiteboard animation* merupakan media komunikasi yang dibuat oleh pengirim kepada penerima tanda melalui symbol-symbol yang ada di *whiteboard animation* (Riyanto, Arifin, & Ardiyansah, 2017, hal. 548).

Videoscribe yaitu Software yang dapat digunakan guru untuk membuat *whiteboard-style animation* dalam pembelajaran tampilan khas dalam *Videoscribe* ini seperti seolah – olah guru menulis di papan tulis menggunakan alat bantu tulis dan untuk menampilkan gambar yang ada pada video menggunakan tangan juga seperti menempelkannya jadi cukup unik dan menarik perhatian peserta didik. Pembuatannya juga cukup mudah, pengguna hanya memasukkan gambar dan tulisan ke dalam canvas sesuai keinginannya. Jadi guru dapat berinovasi untuk dapat mengembangkan media video ke dalam aplikasi *videoscribe* dalam menjelaskan atau mengilustrasikan konsep yang kompleks dan abstrak dalam pembelajaran (Fransisca, 2018, hal. 1917-1918).

b. Kelebihan *videoscribe*

Kelebihan software videoscribe ini juga dapat digunakan dalam berabagai fungsi yang lebih menarik untuk dinilai dan dilihat oleh orang lain di antaranya ada beberapa fungsi *videoscribe* yaitu :

Pertama *videoscribe* dapat digunakan sebagai sarana promosi dimana media sangat cocok dalam promosi suatu barang atau benda karna media ini memiliki fitur- fitur animasi yang menarik, jadi bisa membuat orang yang melihat tertarik dengan benda yang sedang kita promisikan.

Kedua *videoscribe* dapat digunakan untuk kegiatan bisnis online. Media ini juga menarik bagi pembisnis online karna dia bisa menampilkan barang-barang atau benda agar terlihat menarik dan diminati oleh pembeli di media ini juga bisa menggunakan fitur suara latar yang juga menambahkan ketertarikan pembeli.

Ketiga *videoscribe* dapat digunakan sebagai sarana pengantar pembelajaran bagi guru atau dosen. Ini yang sangat-sangat dibutuhkan bagi peserta didik karna media ini seolah-olah guru yang menulis di papan tulis. Akan lebih menarik dengan animasi-animasi dan juga suara latar yang bersemgat aagar materi yang disampaikan tidak membosankan dan tidak monoton. Dan guru juga bisa menggunakan voice (suara) jika ada sesuatu yang harus ditekankan pada materi tersebut.

Terakhir *videoscribe* dapat digunakan untuk peresentasi, tentu sangat membantu dalam penyampaian informasi yang menarik agar tidak membosankan pendengar dan bisa membuat peserta dan orang yang sedang presentasi lebih bersemangat (Listiawan, 2018, hal. 3).

c. Kelemahan *Videoscribe*

Dalam pembelajaran media *videoscribe* memiliki kelemahan di antaranya: dibutuhkan peralatan khusus dalam penyajiannya, memerlukan tenaga listrik, dan memerlukan keterampilan khusus dalam pembuatan *videoscribe*

Suatu media tidak akan terasa efektif dalam menyampaikan materi jika tidak dikombinasikan dengan komponen- komponen proses dari pembelajaran yang lainnya, dimana media *vidioscribe* disini dianggap

peneliti lebih cocok dikombinasikan dengan pendekatan *contextual teaching and leraning* (CTL).

4. Pendekatan CTL Melalui *Learning Cycle* Berbantuan *Videoscribe*

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* memiliki beberapa tahap atau fase pertama yaitu fase *Elicit* (memunculkan pengetahuan awal peserta didik), yaitu fase untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan peserta didik terhadap pelajaran yang akan dipelajari dimana guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal peserta didik agar timbul respon dari pemikiran peserta didik serta menimbulkan kepenasaran tentang jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan oleh guru, dan nantinya juga akan ada muncul pertanyaan dari peserta didik terhadap apa yang sedang dibahas **(bertanya).** Fase ini dimulai dengan pertanyaan mendasar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh mudah yang diketahui peserta didik seperti kejadian sehari-hari secara umum memang terjadi.

Kedua *Engagement* (melibatkan), yaitu fase dimana peserta didik dan guru akan saling memberikan informasi dan pengalaman tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi, guru akan menampilkan "**materi awal dengan media *videoscribe***" serta memberikan peserta didik tentang ide dan rencana pembelajaran sekaligus memotivasi peserta didik agar lebih berminat untuk mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan peserta didik dan mengembangkan rasa keingintahuan peserta didik **(masyarakat belajar)**.

Selanjutnya fase *Exploration* (menyelidiki), yaitu fase yang membawa peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari **(konstruktivisme)**. Guru akan menampilkan "**materi isi dengan media *videoscribe* "** Pada

tahap ini guru berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik agar bekerja pada lingkup permasalahan dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji dugaan yang telah mereka tetapkan, dan guru memberikan materi setiap kelompok. Dengan demikian peserta didik diharapkan memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari, keempat fase *Explaination* (menjelaskan), yaitu fase yang didalamnya berisi ajakan terhadap peserta didik untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal yang mereka dapatkan ketika fase eksplorasi dengan bantuan LKS. Kemudian dari konsep yang telah ada didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju konsep dan definisi yang lebih formal. Guru mendorong peserta didik kuntuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi yang dipahaminya dengan kata katanya sendiri serta menunjukkan contoh–contoh yang berhubungan dengan konsep untuk melengkapi penjelasannya **(inquiri).**

Kemudian diteruskan fase *Elaboration* (menguraikan), yaitu fase yang bertujuan untuk membawa peserta didik menerapkan simbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari **(permodelan),** selanjutnya fase *Evaluation* (menilai), yaitu fase evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada fase ini dapat digunakan berbagai strategi penilaian formal dan informal. Guru diharapkan secara terus menerus dapat mengobservasi dan memperhatikan peserta didik terhadap kemampuan dan keterampilan untuk menilai tingkat pengetahuan dan kemampuannya, kemudian melihat perubahan pemikiran peserta didik terhadap pemikiran awalnya **(penilaian *autentic*).**

Terkahir fase *Extend* (memperluas), yaitu fase yang bertujuan untuk berfikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang peserta didik untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari. Guru dapat mengarahkan peserta

didikuntuk memperoleh penjelasan alternative dengan menggunakan data atau fakta yang mereka eksplorasi dalam situasi yang baru.Selain itu, guru juga merangsang peserta didikuntuk mencari hubungan konsep yang telah dipelajari dengan konsep lainnya **(refleksi).**

5. Hasil Belajar

d. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Suprijono dalam Thobroni (2015, hal. 20-21) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa hal-hal berikut:

1) Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik.
2) Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintetis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan.
3) Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4) Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5) Sikap, adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

e. Ranah Penilaian Hasil Belajar

Menurut Amirono & Daryanto (2016, hal. 31) hasil belajar adalah hasil yang dapat kita ketahui setelah kita melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu indikator berhasil atau

tidaknya kegiatan belajar yang dilakukan. Dalam sitem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

1) Ranah kognitif

Pengukuran ranah ini memiliki enam jenjang kemampuan, yaitu:

a) **Pengetahuan**: Pengetahuan merupakan terjemahan dari kata *knowledge* dalam taksonomi bloom. Dalam istilah *knowledge* termasuk pula pengetahuan factual di samping pengetahuan hafalan seperti rumus, batasan, defenisi, istilah, pasal dalam undang-undang, nama tokoh,nama kota.

b) **Pemahaman**: Pemahaman merupakan jenis hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Seperti menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang ia baca atau didengarnya.

c) **Applikasi:** Penggunaan abstraksi pada situasi nyata atau situasi khusus. Abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori, atau petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi ke dalam situasi baru disebut applikasi.

d) **Analisis:** Kemampuan menjabarkan atau menguraikan suatu konsep menjadi bagian–bagian yang lebih rinci, memilah–milih, merinci, mengaitkan hasil rinciannya.

e) **Sintesis:** Kemampuan menyatukan bagian–bagian secara terintegrasi menjadi suatu bentuk tertentu yang semula belum ada.

f) **Evaluasi:** Kemampuan membuat penilaian judgment tentang nilai (*value*) untuk maksud tertentu (Amirono & Daryanto, 2016, hal. 31-32)

2) Ranah afektif

Pengukuran ranah afektif meliputi lima jenjang yakni sebagai berikut:

a) **Menerima:** berhubungan dengan kesedian atau kemauan peserta didikuntuk ikut dalam fenomena atau stimulasi khusus yang dihubungkan dengan pengajaran, hal ini berhubungan pada mengarahkan perhatia peserta didik.
b) **Menjawab:** Kemampuan ini ini bertalian dengan partisipasi peserta didik. Pada tingkat ini, peserta didikhanya menghadiri suatu fenomena tertentu tetapi juga mereaksi terhadap salah satu cara. Hasil belajar dalam jenjang ini menekankan kemauan untuk menjawab.
c) **Menilai:** Jenjang ini bertalian dengan nilai yang dikenakan peserta didikterhadap suatu objek, fenomena, atau tingkah laku tertentu jenjang ini dimulai dari hanya sekedar penerima nilai sampai ketingkat komitmen keterampilan.
d) **Organisasi:** Menyatukan nilai berbeda, menyelesaikan masalah diantara nilai itu sendiri, jadi tugas dalam mengevaluasi adalah memberikan penekanan pada membandingkan, menghubungkan, dan mensintesiskan nilai.
e) **Karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai:** pada jenjang ini individu memiliki sistem nilai yang menggontrol tingkah lakunya untuk satu waktu yang cukup lama sehingga membentuk karakteristik "pola hidup". Jadi tingkah lakunya menetap, konsisten, dan diramalkan (Amirono & Daryanto, 2016, hal. 37-38).

c) Ranah psikomotor

Ranah psikomotor meliputi hal-hal :

a) **Persepsi:** menunjuk pada proses kesadran akan adanya perubahan setelah keaktifan melihat, mendengar, menyentuh, merasakan, membau serta gerak diri, urat syaraf, dan lebih dekat terhadap alat panca indera kita.

b) **Kesiapan:** menunjuk pada langkah lanjut setelah adanya persepsi kemampuan dalam membedakan, memilih, menggunakan neuromuscular yang tepat dalam membuat response. Yang menjadi tujuan dalam hal kesoapan adalah kesiapan mental, memilih dan membuat hipotesa.

c) **Gerakan terbimbing:** dengan persepsi dan kesiapan diatas, menggembangkan kemampuan dalam aktivitas. Yang menjadi tujuan dalam tahap ini adalah imitasi (meniru contoh), mempertunjukan sesuatu.

d) **Gerakan terbiasa:** setelah melewati pada tahapan gerakan terbimbing, maka akan mendapati pada gerakan terbiasa pada suatu keterampilan tertentu. Tujuan dalam tahap ini adalah mulai muncul kecepatan dalam menggunakan waktu tertentu pada suatu keterampilan tertentu (Amirono & Daryanto, 2016, hal. 41).

6. Aktivitas Belajar

f. Pengertian Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan seluruh tindakan yang sengaja dirancang oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulasi, melakukan percobaan dan lain sebagainya. Dengan demikian, aktivitas belajar dapat diartikan sebagai keseluruhan kegiatan peserta didik yang merupakan wujud dari usaha mereka untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan (Mirjanah, Hastuti, & Priyayi, 2017, hal. 19). Belajar tidak akan terjadi bila tidak ada aktivitas. Hal tersebut menyebabkan aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi pembelajaran(Harahap, 2013, hal. 64).

g. Jenis- Jenis Aktivitas dalam Belajar

Paul B. Diedrich membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan peserta didik yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut: (Mirjanah, Hastuti, & Priyayi, 2017, hal. 19)

1) *Visual activities,* yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2) *Oral activities,* seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, member saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3) *Listening activities,* sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4) *Writing activities,* seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5) *Drawing activities,* misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6) *Motor activities,* yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7) *Mental activities,* sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8) *Emotional activities,* seperti misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

7. Sistim Gerak pada Manusia

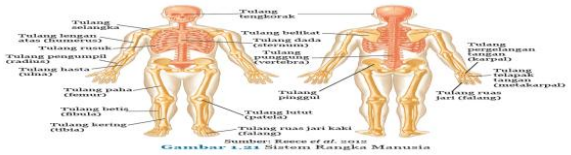
Tabel 2.2 Indikator dan Kompetensi Dasar Sistim Gerak Pada Manusia

No.	Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
KI-3	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	3.1.1 Mengamati sistem gerak pada manusia (rangka, sendi, dan otot manusia) 3.1.2 mengidentifikasi struktur dan fungsi rangka 3.1.3 mengelompokan rangka manusia

		3.1.4 mengelompokan tulang berdasrkan jenis tulang dan bentuk tulang 3.1.5 mengidentifikasi struktur dan fungsi sendi 3.1.6 mengelompokan sendi berdasarkan sifat gerak dan bentuknya 3.1.7 mengidentifikasi fungsi dan ciri otot 3.1.8 mengelompokan jenis otot berdasarkan bentuk dan cara kerjanya 3.1.9 mengidentifikasi gangguan pada sitem gerak pada manusia

A. Sistim Gerak Pada Manusia

1. Rangka



Gambar 2.1 Rangka

Setelah mencermati gambar 2.1, kamu dapat mengetahui bahwa pada tubuh manusia terdapat banyak sekali jenis tulang. Misalnya, pada anggota tubuh bagian tanga terdapat 6 jenis tulang, yaitu tulang lengan atas (*humerus*), tulang pengumpil (*radius*), tulang hasta (*ulna*), tulang pangkal telapak tangan (*karpal*), tulang ruas jari (*falang*), dan tulang telapak tangan (*metakarpal*). Apabila dihitung, jumlah seluruh tulang tubuh manusia dewasa terdiri dari 206 tulang. Secara umum, ada empat fungsi utama tulang bagi tubuh, yaitu sebagai berikut :

a. Memberikan bentuk pada tubuh dan menopang tubuh kita.
b. Melindungi orang dalam, misalnya tulang rusuk melindungi jantung dan paru-paru, tulang tengkorak melindungi otak.
c. Tempat menempelnya otot yang merupakan alat gerak aktif sehingga dapat menggerakkan tulang.

d. Pada jenis tulang tertentu, seperti tulang paha (femur), tulang juga berfungsi sebagai tempat pembentukan sel darah. Sel darah dibentuk di bagian sumsusm tulang, yaitu jaringan lunak yang terdapat di bagian tengah tulang.

a. Struktur tulang

Gambar 2.2 Struktur Tulang Manusia

Setelah melihat gambar struktur tulang pada gambar 2.2, ternyata struktur tulang tidak halus, melainkan terdapat benjolan pada bagian ujungnya, berbentuk bulat serta terdapat titik-titik kasar pada bagian ujung, terdapat lekukan, tonjolan, dan lubang. Masing-masing bagian ini mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Lekukan dan tonjolan berfungsi sebagai tempat menempelnya otot. Lubang berfungsi sebagai tempat keluar masuknya pembuluh darah dan saraf.

b. Macam – macam tulang pada sistem rangka

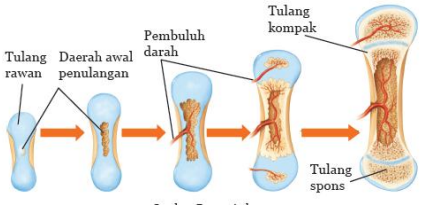
Bentuk tulang manusia dibedakan menjadi empat, yaitu;(1) tulang panjang, misalnya tulang lengan (humerus), (2) tulang pipih, misalnya tulang dada (sternum), (3) tulang pendek, misalnya tulang ruas jari (falang), dan (4) tulang tidak beraturan, misalnya tulang punggung (vertebra). Agar kamu memahaminya, coba perhatikan gambar 2.3

Gambar 2.3 Macam Tulang Berdasarkan Bentuk Dan Ukurannya

c. Perkembangan tulang

Tulang yang ada di tubuh kita merupakan suatu benda yang keras, meskipun demikian tulang bukan suatu benda yang memiliki ukuran tetap. Secara bertahap, tulang rawan akan berkembang menjadi tulang keras. Akan tetapi, pada perkembangannya tidak semua tulang rawan pada tubuh manusia menjadi tulang keras. Untuk membuktikannya, coba pegang daun telinga kamu keudian lipatlah perlahan-lahan.

Proses pengubahan tulang rawan menjadi tulang keras disebut dengan penulangan atau osifikasi. Agar kamu dapa memahami proses osifikasi dengan baik, perhatikan gambar 2.4

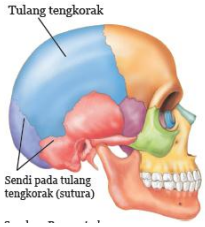


Gambar 2.4 Proses Osifikasi Tulang

Proses osifikasi berawal dari tulang rawan. Tulang rawan bentuknya mirip dengan tulang dewasa. Selain itu, tulang rawan memiliki rongga yang terisi oleh osteoblas (sel-sel pembentuk tulang). Selanjutnya, osteoblas akan membentuk osteosit (sel-sel tulang). Proses osifikasi dimulai dari bagian tengah tulang rawan dan kemudian meluas ke seluruh arah sesuai dengan pertumbuhan tulang rawan. Di antara jaringan tulang yang terbentuk terdapat pembuluh darah. Pembuluh darah ini akan membawa mineral seperti kalsium sehingga tulang yang terbentuk menjadi keras.

Selain mengalami osifikasi, tulang juga mengalami fusi atau penggabungan. Pada saat kamu baru lahir, jumlah seluruh tulang yang ada pada sistem rangka kamu adalah 270 tulang. Seiring bertambahnya usia beberapa tulang akan mengalami fusi, misalnya tulang tengkorak dan tulang ekor. Oleh karena itu, ketika kamu sudah dewasa, jumlah tulang penyusun sistem rangka ada 206 tulang

2. Sendi



Gambar 2.5 Sendi yang tidak dapat Digerakkan (Sendi Mati)

Sendi adalah tempat bertemunya dua tulang atau lebih. Dengan adanya sendi, hubungan antara tulang-tulang tubuh dapat digerakan. Sendi juga terdiri dari sendi yang tidak dapat digerakkan disebut dengan sinartrosis, misalnya sendi yang terdapat pada tulang tengkorak. Perhatikan gambar 2.5 selanjutnya sendi yang dapat digerakkan namun terbatas disebut dengan amfiartrosis, misalnya sendi antarruas tulang belakang sedangkan sendi yang dapat digerakan dengan bebas disebut dengan diartrosis. Berikut ini beberapa jenis persendian yang dapat digerakkan dengan bebas.

a. Sendi peluru

Sendi peluru menghubungkan antara satu tulang yang mempunyai satu ujung bulat yang masuk ke ujung tulang lain yang berongga seperti mangkok. Sendi ini dapat membentuk gerakan sangan bebas. Contoh sendi peluru adalah sendi antara tulang lengan atas dan tulang belikat, serta antara tulang pinggul dan tulang paha. Adanya sendi ini memungkinkan tulang-tulang tersebut dapat diayunkan ke arah manapun. Perhatikan gambar 2.6

Gambar 2.6 Sendi Peluru

b. Sendi engsel

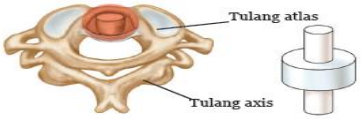
Tipe sendi ini mempunyai gerakan satu arah, ada yang ke depan dan ada yang ke belakang seperti engsel pintu. Contoh sendi engsel antara

lain sendi-sendi pada siku dan lutut. Perhatikan gambar 2.7. sendi ini memiliki ruang gerak yang lebih sempit dibandingkan sendi peluru.

Gambar 2.7 Sendi Engsel

c. Sendi putar

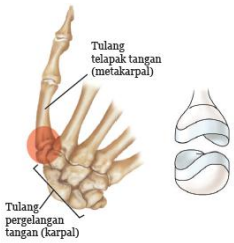
Pada sendi putar salah satu tulang berfungsi sebagai poros dan ujung tulang yang lain berbentuk cincin yang dapat berputar pada poros tersebut. Contohnya adalah persendian yang terdapat di antara tulang tengkorak dengan tulang leher. Perhatikan gambar 2.8 . sendi tersebut memungkinkan kepala kita dapat memutar, menggangu, serta menggelang.



Gambar 2.8 Sendi Putar

d. Sendi pelana

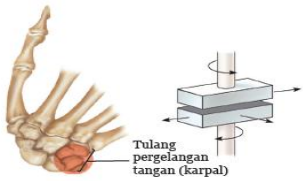
Pertemuan antara dua tulang yang berbentuk seperti pelana disebut dengan sendi pelana. Sendi ini dapat menggerakan tulang ke dua arah, yaitu muka-belakang dan kesanping. Contoh sendi ini adalah pada pangkal ibu jarimu. Perhatikan pada gambar 2.9



Gambar 2.9 Sendi Pelana

e. Sendi geser

Sendi geser menghubungkan antara dua tulang yang memiliki permukaan yang datar. Prinsip kerja sendi ini adalah satu bagian tulang bergerak menggeser di atas tulang lain. Perhatikan gambar 2.10



Gambar 2.10 Sendi Geser

Sendi geser juga memungkinkan tulang bergerak ke depan dan ke belakang. Contoh sendi geser berada pada tulang-tulang pergelangan tangan dan pergelangan kaki dan diantara tulang belakang. Sendi ini merupakan sendi yang paling sering digunakan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, mialnya mengambil buku, naik tangga, makan, dan beberapa aktivitas lainnya.

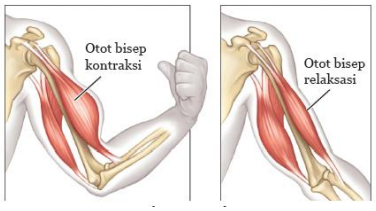
3. Otot

Gambar 2.11 Otot pada Manusia

Otot adalah penggerak bagian-bagian tubuh, sehingga otot disebut alat gerak aktif. Hampir 35 hingga 40 persen massa tubuh adalah jaringan otot seperti yang ditunjukan pada gambar 2.11. Otot adalah jaringan yang dapat berkontraksi menjadi lebih pendek. Proses kontraksi ini mengakibatkan bagian-bagian tubuhmu bergerak. Pada kontraksi ini diperlukan energi.

Setelah melakukan aktivitas kamu dapat mengetahui bahwa diameter otot lengan kamu dapat membesar dan mengecil ketika meluruskan atau membengkokkan tangan. Diameter lengan kamu membesar karena otot lengan kamu dalam keadaan kontraksi. Pada saat melakukan kontraksi otot akan memadat dan memendek, sehingga pada saat diukur diameter oto akan

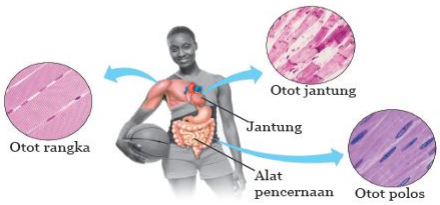
membesar. Sebaliknya, pada saat otot dalam keadaan relaksasi, otot akan memanjang, sehingga pada saat di ukur diameter otot akan mengecil. Perhatikan gambar 2.12



Gambar 2.12 Kondisi Otot saat Berkontraksi dan Relaksasi

Otot yang bekerja dibawah kesadaran adalah otot yang kerjanya dapat kamu kendalikan. Prinsip kerja otot ini adalah dapat dikendalikan, artinya kamu dapat mengendalikan apakah harus menggerakan atau tidak menggerakan otot—tot tersebut. Selain otot yang bekerja di bawah kesadaran, ada juga otot yang bekerja di luar kesadaran. Otot yang bekerja du luar kesadaran adalah otot yang tidak dapat kamu kendalikan secara sadar.

b. Tiga jenis jaringan otot



Gambar 2.13 Tiga Jenis Otot pada Tubuh Manusia

1) Otot rangka

Otot rangka adalah otot yang paling banyak terdapat di dalam tubuh. Jika diamati di bawah mikroskop, sel-sel otot rangka terlihat bergaris-garis melintang, sehingga otot ini juga disebut dengan otot lurik. Otot rangka melekat pada tulang dengan perantara tendon. Tendon adalah pita tebal, berserabut, dan liat yang melekatkan otot pada tulang. Otot rangka tergolong sadar. Kamu dapat mengontrol penggunaan otot ini. Kamu dapat menentukan kapan berjalan dan kapan tidak. Otot rangka cenderung cepat berkontraksi dan cepat

lelah. Agar kamu mengetahui posisi otot rangka yang melekat pada tendon, perhatikan gambar 2.13

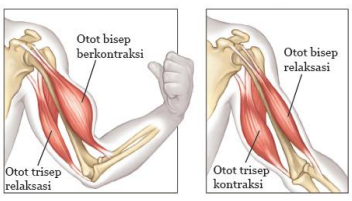
2) Otot polos

Otot polos terdapat pada dinding lambung usus halus, rahim, kantung empesu, dan pembuluh darah. Otot polos berkontraksi dan berelaksasai dengan lambat. Otot ini berbentuk gelendong serta memiliki sebuah inti pada tipa selnya. Berdasarkan cara kerjanya, otot polos tergolong dalam otot tak sadar.

3) Otot jantung

Otot jantung hanya ditemukan di jantung. Otot jantung mempunyai garis-garis seperti otot rangka. Sebaliknya, cara kerja otot jantung mirip otot polos karena tergolong otot tidak sadar. Otot jantung berkontraksi sekitar 70 kali per menit sepanjang hari selama hidupmu. Kamu mengetahui bahwa otot jantung berkontraksi pada saat jantung berdenyut. Otot ini tidak dapat dikontrol oleh kemauan manusia.

Tahukah kamu bahwa ternyata otot kita juga ada yang bekerja secara berlawanan. Maksudnya pada saat melakukan sebuah gerakan meskipun gerakan itu dilakukan secara bersamaan tetapi proses kontraksi dan relaksasi antara otot satu dengan otot lainnya berlangsung secara berlawanan. Perhatikan gambar 2.14 pada gambar tersebut terlihat jelas bahwa pada saat tangan dilipat, otot bisep berkontraksi sedangkan otot trisep relaksasi. Sebaliknya, pada saat tangan direntangkan, otot bisep relaksasi sedangkan otot trisep berkontraksi.



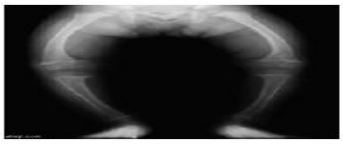
Gambar 2.14 Mekanisme Kerja dari Otot Bisep dan Otot Trisep

4. Gangguan dan Kelainan pada Sitem Gerak dan Upaya Mencengah Serta Mengatasinya

Beberapa gangguan dan kelainan yang sering terjadi pada sistim gerak berikut ini :

a. Riketsia

Riketsia terjadi karena kekurangan vitamin D yang membantu penyerapan kalsium dan fosfor sehingga proses penggerasan tulang terganggu. Penyakit ini terjadi pada anak-anak. Riketsia menyebabkan tulang kaki tumbuh membengkok seperti yang ditunjukan pada gambar 2.15.



Gambar 2.15Kaki Penderita Riketsia Jika Dilihat Menggunakan X Ray

Penyembuhan dan pencengahan dari penyakit ini adalah dengan penambahan kalsium,fosfor, dan vitamin D kedalam menu makanan. Vitamin D dapat diperoleh dari makanan, suplemen, dan berjemur di panas matahari pagi.

b. Artritis

Artritis adalah penyakit sendi. Penderita penyakit ini mempunyai tulang rawan sendi yang rusak. Kerusakan ini menyebabkan sendi menjadi sakit dan bengkok seperti pada gambar 2.16. Kadang - kadang sendi yang terkena arteitis tidak dapat digerakan.

Gambar 2.16 Kondisi Tangan Penderita Artritis

c. Fraktura (patah tulang)

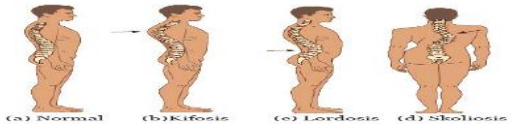
Tulang memiliki struktur kuat dan lentur, namun demikian tulang juga dapat patah. Salah satu penyebab terjadinya patah tulang adalah karena

tulang mengalami benturan yang keras, misalnya pada saat kecelakaan atau jatuh dari tempat yang tinggi. Patahnya tulang disebut fraktura. Perhatikan gambar 2.17

Gambar 2.17 Jenis- Jenis Patah Tulang

d. Kifosis, Lordosis, dan Skoliosis

Tulang belakang manusia yang normal tidaklah lurus, tetapi melengkung. Agar kamu mengetahuinya, perhatikan gambar 2.18. Bentuk tulang belakang memengaruhi bentuk tubuh kita. Tulang belakang dapat mengalami kelainan. Tiga kelainan tulang belakang yang umum terjadi adalah lordosis, kifosis dan skoliosis



Gambar 2.18 Struktur Tulang Penderita Kifosis, Lordosis dan Skoliosis

5. Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Gerak pada Manusia

a. Meningkatkan kandungan kalsium dalam asupan makanan diantaranya susu, kangkung, ikan salmon, dan brokoli.
b. Memperhatikan aktivitas fisik yang cukup setiap harinya. Aktivitas fisik seperti jalan kaki, jogging, tenis, memiliki tangga dapat membantu terbentuknya tulang yang kuat dan memperlambat proses kerapuhan tulang pada tubuh
c. Menghindari kebiasaan sikap tubuh yang salah, misalnya dengan cara duduk yang benar yaitu tulang belakang lurus dalam posisi tegak.

B. Kajian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut adalah:

1. Andarini T, Masykuri M, Dan Sudarisman S (2013). Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL(*Contextual Teaching And Learning*) Melalui Media *Flipchart* dan Video Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar. Metode yang digunakan kuasi eksperimen, hasil yang di dapat dari penelitian ini yaitu ada pengaruh prestasi belajar antara pembelajaran pendekatan CTL dengan menggunakan media *flipchart* dan video pada aspek kognitif. Sedangkan untuk aspek afektif dan psikomotor tidak terdapat pengaruh terhadap penggunaan media flipchart dan video dengan prestasi belajar biologi. *Jurnal Bioedukasi*
2. Azizah, U dan Kartikawati, A (2017). Keterempilan Proses Sains Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7-E pada Materi Laju Reaksi Kelas XI Di Sma Negeri 1 Krembung. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian ini keterampilan proses peserta didik dapat dilatihkan setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle 7-e* pada materi pokok laju reaksi. Peserta didik sebanyak 70% dalam kelas tersebut mencapai nilai ≥79 sesuai dengan persentase ketuntasan klasikal hasil postes keterampilan proses sains sebesar 90,63%, dan juga dibuktikan dengan ketuntasan klasikal untuk tiap komponen keterampilan proses sains yaitu merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan dengan presentase sebesar 81,25%; 76,04%; 73,96%; 93,75 %; 70,83 % dan 100 %. *UNESA Journal Of Chemical Education*
3. Nurhidayah**.** Penerapan Model *Contextual Teaching Learning* (CTL) Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Peserta didikKelas XI SMA Handayani Sungguminasa Kabupaten Gowa. Penelitian ini merupakan penelitian Pra-Eksperimen. Hasil dari penelitian ini yaitu hasil belajar fisika peserta didikkelas XI SMA handayani sungguminasa sebelum diajar menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dalam

kategori yang rendah, setelah terjadi peningkatan hasil belajar fisika peserta didikkelas xi sma handayani sungguminasa setelah diajar menggunakan model CTL dalam kategori sedang sehingga model CTL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika. *Jurnal pendidikan fisika universitas muhammadiyah makassar*

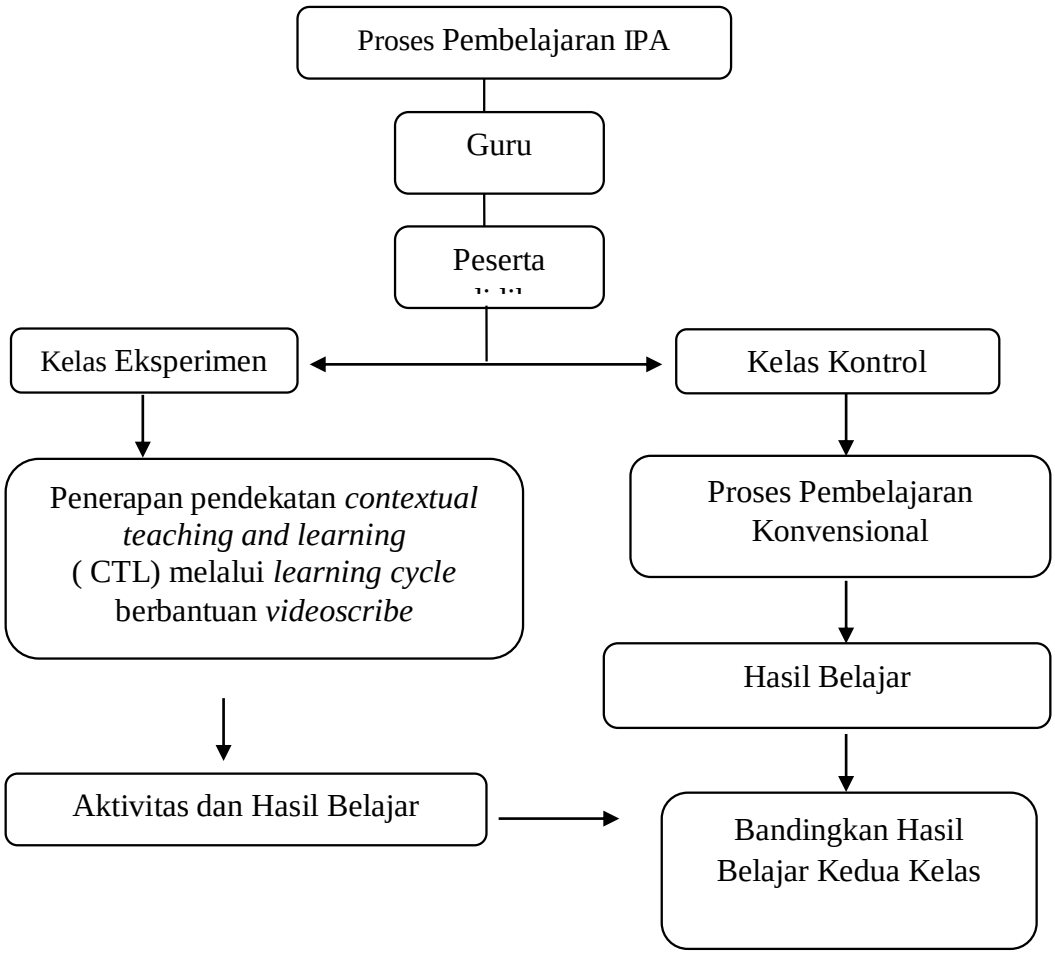
4. Masita M , Musdi E, Subhan M. (2012). Peningkatan Aktivitas Peserta didikPada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*). Metode penelitian deskriptif, dengan hasil penelitiannya yaitu aktivitas peserta didikdalam pembelajaran matematika selama diterapkan pembelajaran kontekstual dapat disimpulkan cenderung mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keenam. *Jurnal Pendidikan Matematika*
5. Nurani D. (2014). Pengaruh Penggunaan Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta didikPada Pembelajaran Biologi Kelas X Sma N 1 Bangunrejo Tahun Pelajaran 2013/2014. Metode penelitian eksperimen, dengan hasil penelitiannya penggunaan pembelajaran CTL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didikkelas x sma n 1 bangunrejo tahun pelajaran 2013/2014 dan keterampilan berpikir kreatif peserta didikdengan pembelajaran CTL lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional". Bioedukasi *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*
6. Fausan,M.M dan Pujiastuti, I.P. (2017). Pengaruh Pendekatan Ctl Berbasis Nht Terhadap Motivasi, Hasil Belajar IPA, dan Retensi Peserta didik. Metode penelitian penelitian eksperimen semu yang menggunakan rancangan *post-test only control design, dengan hasil penelitian* ada pengaruh pendekatan ctl berbasis nht terhadap motivasi belajar, hasil belajar ipa, dan retensi peserta didikkelas v sd. Hal tersebut dapat diketahui dari angka signifikansi pada tabel hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Doi: 10.22219/jpbi.v3i2.4278

7. Fransisca, I. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Sparkol Videoscribe Pada Pelajaran Ipa Dalam Materi Tata Surya Kelas VI SD. Metode penelitian ini adalah model *reseacrh and development* (r&d), hasil dari penelitian ini media *videoscribe* yang dihasilkan termasuk dalam kategori efektif untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal J-Pgsd*.
8. Purnomo, T, Sukarmin Dan Qurnaini, I. Implementasi Pendekatan (CTL dalam Pembelajaran IPA Terpadu untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didikKelas VIII pada Tema Rokok Di SMP Negeri 2 Ngoro. Metode penelitian pra-exsperimen dengan rancangan one group pretest-posttest design, dengan hasil penelitian hasil belajar kognitif peserta didikmeningkat 80% setelah diimplementasikan pembelajaran dengan pendekatan CTL. *Jurnal Pendidikan Sains E-Pensa*
9. Arifin, R, W. (2017). Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1. Metode penelitian kulitatif, hasil penelitian sudah bisa digunakan agar program aplikasi dapat berjalan dengan baik maka komputer yang nantinya digunakan untuk menjalankan media pembelajaran harus setara dengan komputer yang digunakan untuk membuat media pembelajaran tersebut. *Bina Insani Ict Journal*
10. Indrawati, w , rahayu, y.r, suyatno (2015). Implementasi Model *Learning Cycle 7e* Pada Pembelajaran Kimia dengan Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didikSMA. Metode penelitian pra-eksperimental dengan hasil penelitian implementasi pembelajaran dengan model *learning cycle 7e* pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teori yang dikemukakan di atas maka dapat disusun suatu kerangka berpikir. Proses pembelajaranmerupakan usaha sadar untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagaimana yang tercantum dalam kurikulum

pendidikan. Proses pembelajaranini berlangsung timbal balik antara peserta didikdengan guru. Pada kondisi awal, peserta didikmengalami kesulitan dalam memahami pelajaran. Hal itu terjadi karena dalam penggaplikasiannya guru dalam menerapkan model dan metode pembelajaran belum berjalan lancar sesuai dengan langkah–langkah yang ada. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan aktivitas peserta didik. Setelah proses pembelajaran dilakukan evaluasi belajar yang berupa postes untuk melihat tercapainya peningkatan dalam peserta didik. Kerangka pemikiran tersebut dapat penulis sampaikan sebagai berikut:



Gambar 2.19 Kerangka Konseptual Penelitian Penerapan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe.*

D. Hipotesis Penelitian

Bertolak dari masalah dan kerangka berfikir maka hipotesis penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Hasil belajar peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* tidak lebih baik dari hasil belajar peserta didikyang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dari hasil belajar peserta didikmenggunakan pembelajaran konvensional.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan desain penelitian *true experimental*. Dikatakan *true experimental* (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *true experimental* adalah adanya kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dipilih secara random (Sugiyono, 2013, hal. 75)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di SMP N 3 Padang Panjang. Penelitian ini di laksanakan pada kelas VIII, Tahun Ajaran 2019/2020.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2013, hal. 76). Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah penerapan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan penerapan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*. Rancangan penelitiannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.

Kelas Sampel	**Perlakuan**	***Posttest***
Kelas eksperimen	X	T
Kelas control	O	T

Sumber: (Sugiyono, 2013, hal. 112)

Keterangan:

X : Kelas eksperimen dengan penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*

O : Kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran konvensional

T : Tes akhir (*Post-test*) hasil belajar pada kelas eksperimen dengan penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*, dan kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran konvensional

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah peserta didikkelas VIII SMP N 3 Padang Panjang yang terdiri dari 4 lokal pada Tahun Pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 114 orang.

Tabel 3.2. Jumlah Peserta didikKelas VIII SMP N 3 Padang Panjang Tahun Pelajaran 2019/2020

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	VIII A	30 orang
2.	VIII B	29 orang
3.	VIII C	30 orang
4.	VIII D	25 orang

(Sumber: Guru IPA SMPN 3 Padang Panjang

Populasi adalah wilayah secara umum yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diteliti dan kemudian ditarik suatu kesimpulan (Sugiyono, 2013, hal. 80). Jadi dalam populasi bukan hanya orang saja, tetapi juga objek dan benda-benda alam lainnya. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang depelajari saja, tetapi melihat keseluruhan karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013, hal. 81). Pada penelitian ini, teknik

pengambilan sampel yang akan dilakukan yaitu *simple random sampling*, dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota dari sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara ini dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono, 2013, hal. 82).

Berdasarkan masalah yang akan diteliti dan metode yang digunakan dalam penelitian ini, maka dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Agar sampel yang diambil bersifat representatif artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan nilai ulangan harian (UH) IPA kelas VIII SMP N 3 Padang Panjang. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada **Lampiran 1, hal. 113.**
b. Melakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

   Hipotesis yang diajukan adalah:

   H_0: *Populasi berdistribusi normal*.

   H_1: *Populasi tidak berdistribusi normal*.

   1. Data $X_1, X_2, \ldots X_n$ yang diperoleh dari data yang terkecil hingga yang terbesar.
   2. Data $X_1, X_2, \ldots X_n$ dijadikan bilangan $Z_1, Z_2 \ldots Z_n$ dengan rumus:

      $$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

      keterangan:

      x_i = skor yang diperoleh peserta didikke *i*

      $\bar{x}$ = skor rata-rata

      s = simpangan baku
   3. Hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi

4. Hitung jumlah proporsi dengan menggunakan proporsi yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka:

   $S(Z_i) = \frac{Z_1 Z_2 Z_3 \ldots . yang \leq Z_i}{n}$

5. Hitung selisih F(Zi)-S(Zi) kemudian ditentukan harga mutlaknya
6. Ambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan L_o

   L_O = Maks $F(Z_i) - S(Z_i)$
7. Bandingkan nilai L_o dengan L_{Tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ jika $L_o < L_{Tabel}$ maka data berdistribusi normal (Sudjana, 2005, pp. 466-467).

Hasil uji normalitas kelas populasi kelas VIII IPA dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII IPA SMPN 3 Padang Panjang

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	VIII A	0,085	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	VIII B	0,074	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
3	VIII C	0,037	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
4	VIII D	0,0504	0,173	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

Uji ini dilakukan dengan cara *uji Liliefors*. *Uji Liliefors* digunakan untuk melihat apakah populasi data memiliki variansi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan meng gunakan taraf $\boldsymbol{\alpha = 0{,}05}$ diperoleh hasil ke empat kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D kelas **berdistribusi normal.** Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 2, hal. 114.**

c. Melakukan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Dengan pengujiannya sebagai berikut:

   Hipotesis yang diajukan yaitu:

H_o = Populasi mempunyai variansi yang sama

H_1= Populasi mempunyai variansi tidak sama

Untuk uji ini dilakukan beberapa langkah:

1) Hitung rata-rata dan variansi masing-masing

   Rumus rata-rata : $\bar{X} = \frac{\Sigma X_i}{n}$

   Rumus variansi $S^2 = \frac{\Sigma(X_i - X)}{n-1}$

2) Hitunglah variansi gabungan

   Dengan rumus S = $\frac{\Sigma\ (ni-1)Si^2}{\Sigma\ (ni-1)}$

3) Hitung harga log variansi gabungan dan harga B

   B = (log S^2)($\Sigma\ dk$)

4) Hitung chi kuadrat dari X^2

   X_h^2 = (lon 10)(B- $\Sigma dk S_i^2$)

5) Tentukan X^2 tabel dengan α = 0,05

6) Dan bandingkan

   Jika, $Xh^2 < Xt^2$= H_o di terima dan H_1 ditolak

   Jika,$Xh^2 > Xt^2$ = H_o ditolak dan H_1 diterima (Sudjana, 2005, hal. 263).

Berdasarkan analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang **homogen.** Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 3, hal. 124.**

d. Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Analisis menggunakan teknik ANOVA satu arah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

   1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
   2) Tentukan taraf nyatanya (α)
   3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus

      $f > f_\alpha\ [k-1, k(n-1)]$

   4) Perhitungannya dengan menggunakan rumus:

      a) Jumlah kuadrat total

(JKT) = $\Sigma_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{n} X_{ij}^2 - \frac{T_{..}^2}{nk}$

b) Jumlah kuadrat untuk nilai tengah kolom

(JKK) = $\frac{\sum_{i=1}^{k} T_i^2}{n} - \frac{T^2}{nk}$

c) Jumlah kuadrat galat

(JKG) = JKT- JKK

5) Disusun hasil perhitungan langkah di atas ke dalam tabel analisis variansi, seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Analisis Variansi

Sumber Keragaman	Jumlah	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F_{hitung}
Nilai Tengah	- 17029,6	3	$S_1^2 =$ - 5676,53 $S_1^2 =$ 230,18	$f =$ - 24,67
Galat	24398,8	106		
Total	7369,173	109		

Sumber *:* (Wapole, 1995, p. 387).

Keputusannya:

Diterima H_0 jika $f < f_\alpha [k-1, k(n-1)]$
Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha [k-1, k(n-1)]$ (Wapole, 1995, pp. 383-387).

Dari analisis data diatas maka apat disimpulkan bahwa H_O diterima atau data **memiliki kesamaan rata-rata populasi** yaitu $f_{hitung} < f_{tabel} = -24,67 < 2,68$, sehingga H_O diterima. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 4, hal. 126.**

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan
    a. Melakukan observasi awal
    b. Konsultasi dengan guru bidang studi biologi
    c. Mengumpulkan data nilai ulangan harian mata pelajaran IPA peserta didikkelas VIII 2019/2020.
    d. Mengajukan surat permohonan untuk mengadakan penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 38, hal. 347.**
    e. Menetapkan jadwal penelitian.
    f. Menetapkan kelas sampel penelitian.

g. Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dari materi yang akan diajarkan. . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 6, hal. 139.**
h. Menyusun kisi–kisi soal dan soal uji coba tes beserta kunci jawaban. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 11, hal. 232.**
i. Melakukan validasi RPP kisi–kisi soal dan soal uji coba tes beserta kunci jawaban kepada validator. . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 7, 13 hal. 175, 264.**
j. Melaksanakan uji coba tes pada kelas selain kelas sampel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 12, hal. 256.**
k. Melakukan analisis dari hasil uji coba tes, yaitu dengan menentukan validitas, indeks kesukaran, daya pembeda, reabilitas tes dan klasifikasi soal sehinnga didapatkan soal untuk tes akhir. . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 14, 15, 16, 17, 18 hal. 273, 276, 278, 280, 282.**

Hasil validasi RPP yang di validasikan kepada 3 orang validator yaitu 2 orang dosen IAIN Batusangkar ibuk Roza Helmita, M.Si dan ibuk Diyyan Marneli, M.Pd. Kemudian 1 orang guru Biologi ibu Elmi Ismail,S.Pd.,MM. Hasil saran atau perbaikan yang diberikan oleh:

Tabel. 3.5. Hasil Validasi RPP

Validator	**Saran Validator**	
	Sebelum	**Sesudah**
Roza Helmita, M.Si	• RPP - Sesuaikan indikator instrumen dengan kisi-kisi dan perbaiki penulisan - Perhatikan cara penulisan tujuan pembelajaran pada RPP	• RPP - Indikator instrumen sudah sesuai dengan kisi-kisi dan penulisan sudah diperbaiki - Cara penulisan tujuan pembelajaran pada RPP sudah di perbaiki. - Materi sudah dimasukan

	- Pada materi pembelajaran di RPP dimasukkan materi semuanya bukan indikator besarnya saja. - Sesuaikan lagi langkah-langkah pembelajaran dan penulisan yang digunakan serta alokasi waktu tolong langsung disesuaikan.	berdasarkan materi yang akan dipelajari. - Langkah-langkah pembelajaran sudah disesuaikan dan penulisan sudah diperbaiki serta alokasi waktu sudah disesuaikan langkah yang digunakan.
Diyyan Marneli,M.Pd	• RPP - Sesuaikan sintak pembelajaran atau metode yang digunakan dengan tahap pelaksanaan.	• RPP - Sudah disesuaikan sintak pembelajaran atau metode yang digunakan dengan tahap pelaksanaan
Elmi Ismail,S.Pd.,MM	• RPP - Sesuaikan lagi penulisan RPP dengan format RPP Kurikulum 2013	• RPP -Penulisan RPP sudah sesuai dengan format RPP Kurikulum 2013

l. Melakukan tes uji coba kepada kelas IX IPA SMP N 3 Padang Panjang.

m. Menganalisis soal yang telah di uji cobakan untuk mengetahui validitas item soal, reliabilitas, indeks pembeda, indeks kesukaran

soal, dan klasifikasi soal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 14, 15, 16, 17, 18 hal. 273, 276, 278, 280, 282.**

n. Mempersiapkan tes akhir untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran, 19 hal. 284.**

2. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan penelitai dilakukan dengan memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan mengunakan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3.6 Tahap Pelaksanaan Penelitian Pada Kelas Experimen

No.	Kegiatan	Guru	Peserta didik	Alokasi waktu
	Kegiatan Pendahuluan			
	Membuka Pelajaran	a. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar peserta didik. b. Guru dan peserta didikberdoa secara bersama-sama. c. Guru mencek kehadiran peserta didikdan menyiap-kan mental peserta didikuntuk mempersiap-kan kondisi belajar peserta didik.	a. Peserta didikmenjaw ab salam dan kabar yang ditanyakan guru b. Peserta didikdan guru berdoa bersama c. Peserta didikmenden garkan dan menjawab guru mencek kehadiran	15 menit
	Tahap *elicit*	*Elicit* (memunculkan pengetahuan awal peserta didik), yaitu fase untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan peserta didikterhadap pelajaran	Peserta didikmendengar kan pertanyaan awal yang diberikan guru yang berhubungan	

		yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal peserta didikagar timbul respon dari pemikiran peserta didikserta menimbulkan kepenasaran tentang jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan oleh guru**.** Dan peserta didik bisa menanyakan kembali mana pertanyaan yang diragukan atau belum dipahami **(bertanya)** Fase ini dimulai dengan pertanyaan mendasar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh mudah yang diketahui peserta didikseperti kejadian sehari-hari secara umum memang terjadi.	dengan materi yang merangsang pemikiran peserta didik, dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru tersebut.	
	Kegiatan Inti			90 menit
	Tahap *Engagement*	*Engagement* (melibatkan), yaitu fase dimana peserta didikdan guru akan saling memberikan informasi dan pengalaman tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi, guru akan menampilkan "materi awal dengan media videoscribe" serta memberikan peserta	Peserta didikmemperhatikan materi awal yang diperlihatkan pada media videoscribe serta mendengarkan informasi yang disampaikan guru agar peserta	

		didik tentang ide dan rencana pembelajaran sekaligus memotivasi peserta didikagar lebih berminat untuk mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan peserta didikdan mengembangkan rasa keingintahuan peserta didik**(masyarakat belajar) .**	didiktertarik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari, dan diharapkan peserta didik bisa aktif untuk menceritakan peristiwa yang pernah mereka alami atau dari pengalaman mereka. Hal ini akan lebih memudahkan untuk melanjutkan ke fase selanjutnya yaitu fase *Explore*.	
	Tahap *Explore*	*Exploration* (menyelidiki), yaitu fase yang membawa peserta didikuntuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari**(konstruktivisme)**. Guru akan menampilkan "materi isi dengan media videoscribe " Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didikagar bekerja pada lingkup permasalahan dan memberikan kesempatan kepada	Peserta didikmendengarkan perintah guru untuk mendengarkan materi yang disampaikan pada media videoscribe, dan bisa dihubungkan langsung dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian peserta didikdiharapkan memperoleh pengetahuan dengan	

		peserta didikuntuk menguji dugaan yang telah mereka tetapkan, dan guru memberikan materi setiap kelompok. Dengan demikian peserta didikdiharapkan memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari.	pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari	
	Tahap *Explain*	*Explaination* (menjelaskan), yaitu fase yang didalamnya berisi ajakan terhadap peserta didikuntuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal yang mereka dapatkan ketika fase eksplorasi dengan bantuan LKS. Kemudian dari dan konsep yang telah ada didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju konsep dan definisi yang lebih formal. Guru mendorong peserta didikuntuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi yang dipahaminya dengan kata katanya sendiri serta menunjukkan contoh– contoh yang berhubungan dengan konsep untuk melengkapi Penjelasanny**(inquiri)**	Peserta didikakan menjelaskan konsep yang peroleh dari ekperimen sederhana yang telah dilakukan dengan menggunakan bahasa mereka sendiri atau bahasa yang mereka pahami. Guru akan Meluruskan jawaban peserta didik.	
	Tahap *Elaborate*	*Elaboration* (menguraikan), yaitu	Peserta didikbisa	

		fase yang bertujuan untuk membawa peserta didikmenerapkan simbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari **(permodelan).**	menerapkan materi yang dipelajari dengan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari agar materi yang dipelajari terasa bermakna dan lama tersimpan diingatan, karena berhubungan langsung dengan lingkungan sekitar.	
	Tahap evaluate	*Evaluation* (menilai), yaitu fase evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada fase ini dapat digunakan berbagai strategi penilaian formal dan informal. Guru diharapkan secara terus menerus dapat mengobservasi dan memperhatikan peserta didik terhadap kemampuan dan keterampilan untuk menilai tingkat pengetahuan dan kemampuannya, kemudian melihat perubahan pemikiran peserta didikterhadap pemikiran awalnya **(penilaian autentic).**	Disini peserta didikhanya mendengarkan instruksi apa yang disampaikan guru, jika guru memberi pertanyaan maka peserta didikakan menjawab ataukah perintah lain yang disampaikan guru nantinya untuk menilai pekerjaaan peserta didikpada hari itu.	
	Tahap extend	*Extend* (memperluas), yaitu fase yang bertujuan untuk	Peserta didikberfikir, mencari,	

		berfikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang peserta didik untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari. Guru dapat mengarahkan peserta didikuntuk memperoleh penjelasan alternative dengan menggunakan data atau fakta yang mereka eksplorasi dalam situasi yang baru.Selain itu, guru juga merangsang peserta didikuntuk mencari hubungan konsep yang telah dipelajari dengan konsep lainnya **(refleksi).**	menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang peserta didik untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari.	
	Kegiatan Penutup			**15 menit**
	Penutup	Guru mengingatkan peserta didik untuk mengulangi pelajaran di rumah dan meminta peserta didikuntuk membaca dan memperkaya pengetahuan untuk materi selanjutnya pada literatur yang ada.	Peserta didikmendengarkan guru untuk membaca dan memperkaya pengetahuan untuk materi selanjutnya pada literatur yang ada.	
		Guru memberitahu ketua kelas untuk menyiapkan lokal sekaligus berdoa bersama.	Ketua kelas memimpin untuk berdoa bersama dan menyiapkan	

			lokal untuk pulang.	

(Sritresna, 2017, hal. 422-423)

Tabel 3.7 Tahap Penelitian pada Kelas Kontrol

No	Langkah	Aktivitas		Alokasi waktu
		Guru	Peserta didik	
1	Pendahuluan	a. Guru mengucapkan salam	a. Peserta didikmenjawab salam	15 menit
		b. Guru memulai pelajaran dengan membaca do'a.	b. Peserta didikmembaca do'a	
		c. Guru mengambil absen dan menyiapkan mental peserta didikuntuk mempersiap-kan kondisi belajar peserta didik.	c. Peserta didikmerespon guru saat mengambil absen dengan mengangkat tangan atau bersuara.	
		d. Guru memberikan motivasi kepada peserta didikdengan menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari	d. Peserta didikmendengarkan dan menyimak motivasi yang disampaikan guru terhadap manfaat pembelajaran yang akan disampaikan.	
		e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	e. Peserta didikmendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	

No	Langkah	Aktivitas		Alokasi waktu
		Guru	**Peserta didik**	
		f. Guru memberikan appersepsi tentang materi sebelumnya dengan maengaitkanny a dengan materi yang akan dipelajari	f. Peserta didikmenden garkan guru dalam menyampaik an apersepsi	
		g. Guru membagi peserta didikmenjadi kelompok	g. Peserta didikduduk sesuai dengan kelompok	
2.	**Kegiatan inti**	a. Guru meminta peserta didikuntuk membaca buku sumber terlebih dahulu	a. Peserta didikmembac a buku sumber	90 menit
		b. Guru menggali pemahaman peserta didikdengan memberikan soal mengenai materi yang dibahas	b. Peserta didikmenjawa b soal mengenai materi yang dibahas	
		c. Guru menyuruh peserta didik untuk membangun konsep mengenai soal yang dibahas	c. Peserta didikmemban gun konsep mengenai soal yang dibahas	
		d. Guru meminta masing kelompok untuk menyampaikan	d. Masing-masing kelompok menyampaika n jawaban	

No	Langkah	Aktivitas		Alokasi waktu
		Guru	**Peserta didik**	
		jawaban yang telah didiskusikan	yang telah didiskusikan.	
		e. Guru meminta peserta didiklainnya untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok yang tampil sesuai dengan materi yang disampaikan	e. Peserta didikdari kelompok lain memberikan pertanyaan kepada kelompok yang tampil sesuai dengan materi yang disampaikan	
		f. Guru memperkuat hasil diskusi dari masing-masing kelompok	f. Peserta didikmendengarkan guru dalam memperkuat hasil diskusi dari masing-masing kelompok	g.
		g. Guru menanya kembali materi yang telah dibahas dari masing-masing kelompok dan menanya mana yang masih diragukan.	h. Peserta didikbertanya kepada guru tentang materi yang tidak dikuasai atau sudah paham dengan materi yang disampaikan.	
3.	Kegiatan Penutup	a. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran	a. Peserta didikmendengarkan guru dalam menyimpulan pembelajaran	15 menit

No	Langkah	Aktivitas		Alokasi waktu
		Guru	**Peserta didik**	
		b. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran	b. Peserta didikmendengarkan guru dalam pemberian umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran	
		c. Guru meminta peserta didikuntuk mengulangi materi yang telah dipelajari di rumah dengan menuliskan ringkasan materi pada buku catatan biologi, dan mengingatkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	c. Peserta didikmengulangi materi yang telah dipelajari di rumah dengan membuat ringkasan materi pada buku catatan biologi	
		d. Guru meminta seorang peserta didikuntuk membaca doa selesai belajar.	c. Peserta didikmembaca doa selesai belajar.	
		e. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan memberikan salam.	d. Peserta didikmengucapkan hamdallah dan menjawab salam.	

3. Tahap Penyelesaian

Setelah melakukan tahapan di atas, guru memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel, tes yang diberikan dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal, kemudian hasil tes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah dan dianalisis untuk menentukan apakah aktivitas dan hasil belajar IPA dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dari pada aktivitas dan hasil belajar IPA dengan menggunakan metode konvensional.

F. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2013, hal. 102). Jadi instrument penelitain merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur sesuatu yang akan diamati atau diteliti. Berdasarkan masalah yang dikemukakan diatas, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi Aktivitas Peserta didik

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas-aktivitas peserta didikselama mengikuti proses pembelajaran pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* yang kegiatannya dilakukan oleh observer. Pada penelitian ini aktivitas yang peneliti amati adalah:

Tabel 3.8 Indikator Aktivitas Belajar

No	Aktivitas	Indikator
1	Aktivitas Visual	Mengamati *videoscribe* pembelajaran yang ditampilkan dengan saksama
2	Aktivitas Lisan	Memberikan tanggapan tentang *videoscribe* yang ditampilkan, bertanya dan mengeluarkan pendapat dalam diskusi selama pembelajaran, serta menjawab pertanyaan yang diberikan guru

3	Aktivitas Menulis	Menulis jawaban dari Lembar kerja peserta didik yang diberikan
4	Aktivitas Emosianal	Berani tampil dan mempresentasikan jawaban dihadapan guru dan teman-teman
5	Aktivitas Mendengar	Mendengarkan penjelasan guru dan teman dalam menerangkan dan mempresentasikan materi pembelajaran

Sumber: (Mirjanah, Hastuti, & Priyayi, 2017, hal. 19)

Dari indikator diatas peneliti kembangkan kisi-kisi untuk melihat efektifitas (aktivitas) peserta didikselama mengikuti proses pembelajaran.

Tabel 3.9 Tabel kisi-kisi aspek aktivitas peserta didik

NO.	**Aspek Yang Dinilai**	**Skor**	**Aspek Pengamatan**
1.	Aktivitas Visual	4	Mengamati *videosribe* pembelajaran yang ditampilkan dengan saksama
		3	Mengamati *videosribe* pembelajaran yang ditampilkan tapi tidak serius atau masih ada melihat-lihat yang lain tapi disini dia tidak mengganggu temannya yang lain, hanya dia sendiri yang kurang fokus.
		2	Melihat *videosribe* pembelajaran yang ditampilkan tetapi masih melakukan kegiatan lain dan sudah ada mengganggu temannya seperti membawa temannya berbicara diluar materi yang disampaikan.
		1	Hanya sekedar melihat sesekali *videosribe* pembelajaran yang ditampilkan.
2.	Aktivitas Lisan	4	Memberikan tanggapan tentang *videosribe* yang ditampilkan, bertanya dan mengeluarkan pendapat dalam diskusi selama pembelajaran, serta menjawab soal saat penilaian autentik yang diberikan guru
		3	Memberikan tanggapan tentang *videosribe* yang ditampilkan, bertanya dan tidak mengeluarkan pendapat dalam diskusi selama pembelajaran, serta menjawab soal

			saat penilaian autentik yang diberikan guru
		2	Memberikan tanggapan tentang *videosribe* yang ditampilkan, tidak bertanya dan tidak mengeluarkan pendapat dalam diskusi selama pembelajaran, serta menjawab soal saat penilaian autentik yang diberikan guru
		1	Tidak memberikan tanggapan tentang *videosribe* yang ditampilkan, tidak bertanya dan tidak mengeluarkan pendapat dalam diskusi selama pembelajaran, serta tidak menjawab soal pada LKS yang diberikan guru.
3.	Aktivitas Menulis	4	Mencatat semua perintah yang dikatakan guru saat proses pembelajaran dan menjawab semua dari soal yang diberikan guru pada LKS.
		3	Mencatat semua perintah yang dikatakan guru saat proses pembelajaran dan tidak menjawab semua soal yang diberikan guru pada LKS.
		2	Mencatat perintah yang dikatakan guru saat proses pembelajaran tapi tidak sesuai dengan perintah dan tidak menjawab semua soal yang diberikan guru pada LKS
		1	Tidak mencatat perintah yang dikatakan guru saat proses pembelajaran dan tidak menjawab semua soal yang diberikan guru pada LKS.
4.	Aktivitas Emosional	4	Berani tampil dan mempresentasikan jawaban dihadapan guru dan teman-teman dengan benar dan teapat.
		3	Berani tampil dan mempresentasikan jawaban dihadapan guru dan teman-teman tetapi hasilnya kurang sesuai dengan yang diharapkan guru.
		2	Berani tampil dan mempresentasikan jawaban dihadapan guru dan teman-

			teman tetapi hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan guru.
		1	Tidak berani tampil dan mempresentasikan jawaban dihadapan guru dan teman-teman.
5.	Aktivitas Mendengar	4	Mendengarkan penjelasan guru dan teman dalam menerangkan dan mempresentasikan materi pembelajaran
		3	Mendengarkan penjelasan guru dan teman dalam menerangkan dan mempresentasikan materi pembelajaran tetapi tidak serius seperti masih berbicara dengan teman kelompok.
		2	Sekedar mendengarkan penjelasan guru dan teman dalam menerangkan dan mempresentasikan materi pembelajaran dan tidak serius seperti masih melakukan aktivitas lain seperti mencatat pekerjaan lain
		1	Tidak mendengarkan penjelasan guru dan teman dalam menerangkan dan mempresentasikan materi pembelajaran dan meribut

Tabel 3.10.Hasil Validasi Lembar Observasi aspek aktivitas peserta didik kelas VIII

Validator	**Saran Validator**	
	Sebelum	**Sesudah**
Roza Helmita,M.Si	• Lembar observasi aktivitas peserta didik -Perhatikan tata bahasa penulisan lembar observasi sesuai dengan aspek aktivitas yang akan dinilai.	• Lembar observasi aktivitas peserta didik - Tata Bahasa penulisan lembar observasi sudah sesuai dengan aspek aktivitas yang akan dinilai.
Diyyan Marneli,M.Pd	• Lembar observasi aktivitas peserta didik -Perhatikan penulisan judul pada lembar validasi yang akan	• Lembar aktivitas peserta didik - Judul pada lembar validasi sudah diperbaiki

	dilihat aktivitas atau afektif	
Elmi Ismail,S.Pd.,MM	• Lembar observasi aktivitas peserta didik - Perhatikan kembali penulisan bahasa pada aspek yang akan digunakan	• Lembar observasi aktivitas peserta didik - Penulisan bahasa sudah diperbaiki sesuai aspek yang akan dilihat

2. Tes Hasil Belajar peserta didik

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui pencapaian kompetensi pengetahuan adalah tes hasil belajar. Tes ini di gunakan untuk memperoleh data hasil belajar setelah diterapkannya pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*. Tes hasil belajar dikembangkan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 153-154):

a. Menyusn tes

1) Menetapkan tujuan mengadakan tes.
2) Menetapkan batasan terhadap bahan yang akan dijadikan tes.
3) Merumuskan tujuan instruksional khusus dari setiap bagian bahan.
4) Menderetkan semua indikator dalam tabel persiapan yang memuat pula aspek tingkah laku yang terkandung dalam indikator itu.
5) Menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi, aspek berpikir yang diukur beserta imbangan antara kedua hal tersebut.
6) Menuliskan butir-butir soal, didasarkan atas indikator-indikator yang sudah dituliskan pada tabel indikator dan aspek tingkah laku yang dicakup, dapat dilihat pada **Lampiran 19, hal. 284.**

Memvalidasi kisi-kisi dan soal uji coba kepada 3 orang validator yaitu 2 orang dosen IAIN Batusangkar ibu Roza Helmita,M.Si dan buk Diyyan Marneli,M.Pd . Kemudian orang guru Biologi ibu Elmi Ismail,S.Pd.,MM. Hasil saran atau perbaikan

yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada tabel 3.11 di bawah ini.

Tabel 3.11.Hasil Validasi kisi-kisi dan soal uji coba

Validator	Saran Validator	
	Sebelum	**Sesudah**
Roza Helmita,MSi	• Soal tes - Sesuaikan penulisan KKO pada indikator soal	• Soal Tes - Soal sudah sesuai dengan KKO pada indikator soal
Diyyan Marneli,M.Pd	• Soal tes - perbaiki kalimat untuk pembuatan sebuah soal	• Soal tes - Kalimat untuk pembuatan soal sudah diperbaiki
Elmi Ismail,S.PD.,MM	• Soal tes -Sesuaikan indikator pencapaian kompetensi dengan indikator soal	• Soal tes -Indikator pencapaian kompetensi dengan indikator soal sudah sesuai

b. Melakukan uji coba soal

Sebelum tes dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tes perlu diuji cobakan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah soal yang telah dibuat dapat digunakan untuk tes akhir atau perlu direvisi terlebih dahulu. Uji instrumen penelitian ini dilakukan pada peserta didik SMP N 3 Padang Panjang di luar sampel penelitian.

c. Analisis butir soal

Untuk mendapatkan soal yang baik maka perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

1) Uji validitas item butir soal

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yaitu cara membuat butir soal yang sesuai dengan

kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Sebuah tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak di ukur atau dalam Bahasa Indonesia "valid" disebut juga sahih (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 65). Validitas butir soal perlu juga dicari karena jika seorang peneliti atau seorang guru mengetahui bahwa validitas soal tes misalnya terlalu rendah atau rendah saja, maka selanjutnya ingin mengetahui butir–butir tes manakah yang menyebabkan soal secara keseluruhan jelek karena memiliki validitas rendah. Untuk itu perlu dicari validitas butir soal.

Perhitungan yang digunakan dalam mengetahui validitas butir soal ini adalah dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus simpangan kasar sebagai berikut (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 72):

$$Rxy = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :
N = jumlah peserta didik
∑XY = jumlah perkalian X dengan Y
Rxy = koefesien korelasi antara variable X dan Y
X = butir soal
Y = jumlah skor setiap soal

Tabel 3.12 Kriteria validitas tes

Indeks validitas	Klasifikasi
0.80 < rxy < 1.00	Sangat tinggi
0.60 < rxy < 0.80	Tinggi
0.40 < rxy < 0.60	Sedang
0.20 < rxy < 0.40	Rendah
0.0 < xy 0.20	Sangat rendah

Sumber: (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 75).

Kriteria tingkat validitas yang dipakai adalah berada pada rentang 0.60<rxy<0.80. Untuk perhitungan validitas item soal peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment.* Pada rumus

ini item soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $r_{xy} > r_{tabel}$. Untuk mencari r_{hitung} dilakukan perhitungan satu-persatu dari item soal keterampilan proses sains menggunakan rumus korelasi *product moment*. Hasil perhitungan satu-persatu item soal dijadikan sebagai r_{hitung}. Sedangkan r_{tabel} merupakan ketetapan pada tabel nilai-nilai *product moment*.

Dapat diketahui item soal yang valid dari 50 item soal adalah nomor1, 2, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 21, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 33, 35, 36, 39, 44, 46, 47, 48, dan 49 yaitu sebanyak 25 item soal. Sedangkan item soal yang tidak valid adalah nomor 3, 4, 5, 8, 9, 12, 15, 17, 18, 19, 10, 22, 25, 27, 29, 30, 34, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, dan 50 yaitu sebanyak 25 item soal. Maka soal yang tergolong valid adalah sebanyak 25 dari 50 item soal tes. Karena dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 jenis validitas yaitu validitas isi yang dilakukan oleh 3 validator dan validitas item soal, maka peneliti membatasi hanya menggunakan validitas isi untuk mengukur validitas instrumen penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 13 hal. 264.**

2) Indeks Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didikuntuk berusaha keras memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sulit akan menyebabkan peserta didikmenjadi putus asa dan tidak bersemangat lagi dalam menjawab soal karena diluar kemampuannya (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 207). Jadi dalam membuat soal harus memperhatikan indeks kesukaran dari soal yang dibuat, yaitu dengan cara membuat soal tersbut secara bertingkat di mulai dari soal mudah, sedang, dan sampai pada soal yang tingkat kesulitanya tinggi. Sehingga peserta didikdalam menjawab soal yang diberikan oleh guru terpacu

semangatnya untuk lebih giat dalam belajar. Untuk menentukan indeks kesukaran soal digunakan rumus berikut ini:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:
P = Indeks kesukaran
B = Banyak peserta didikyang menjawab soal dengan benar
JS = Jumlah seluruh peserta didikpeserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran soal objektif sebagai berikut:

Tabel 3.13 Klasifikasi Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Kriteria	Klasifikasi
0, 00 - 0,30	Sukar	Dibuang
0,31 – 0,70	Sedang	Dipakai
0,71 – 1,00	Mudah	Dibuang

Kriteria tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal yang memiliki indeks kesukaran 0,31- 0,70 yaitu soal sedang (klasifikasi soal-soal yang dianggap baik). Berdasarkan perhitungan indeks kesukaran soal dapat diklasifikan 1 soal memiliki indeks kesukaran mudah, 48 soal memiliki indeks kesukaran sedang, dan 1 soal memiliki indeks kesukaran sukar. Lebih lengkapnya perhitungam indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **lampiran 15, halaman 287.**

3) Daya beda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara peserta didikyang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didikyang kurang pandai (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya beda disebut indeks diskriminasi D (d besar) (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 211). Angka indeks diskriminasi itu umumnya besarnya berkisar antara 0 (nol) sampai dengan 1,00.

Teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal adalah dengan membagi peserta didikmenjadi dua kelompok, yaitu

kelompok atas dan kelompok bawah. Langkah-langkah untuk menghitung daya pembeda soal adalah:

1. Mengurutkan skor tertinggi paling atas sampai skor terendah, lalu dibagi menjadi dua (batas atas dan batas bawah).
2. Menuliskan atau memberikan kode terhadap pengelompokan testee atas dua kategori, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didikkurang dari 100 orang testee dibagi dua saja, tetapi jika lebih dari 100 dapat ditetapkan 27%.
3. Masukkan ke dalam rumus daya pembeda:

   Rumus yang digunakan untuk menentukan daya beda yaitu: (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 213-214) .

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dimana:
D = Daya pembeda soal
J_A = Banyaknya peserta kelompok atas
J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah
B_A = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar.
B_B = Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar
P_A = Angka indeks kesukaran atas
P_B = Angka indeks kesukaran bawah (Arikunto S. , 2015, hal. 228).

Tabel 3.14 Indeks Daya Pembeda

No	Daya Beda	Klasifikasi	Interpretasi
1	Kurang dari 0,20	Poor	Tidak memiliki daya pembeda yang baik
2	0,20 – 0,40	Satisfactory	Memiliki daya pembeda yang cukup (sedang)
3	0,40 – 0,70	Good	Memiliki daya pembeda yang baik
4	0,70 – 1,00	Excellent	Memiliki daya pembeda yang baik sekali
5	Negatif	-	Daya pembedanya negatif (jelek sekali)

(Arikunto & Suharsimi, 2005)

Kriteria daya pembeda yang dipakai yaitu $\geq 0,20$. untuk daya pembeda soal, perhitungan dicari dengan menggunakan rumus 3.6, dengan pertimbangan jika Ip hitung ≥ Ip tabel maka item soal signifikan. Ip hitung diperoleh dari perhitungan satu-persatu soal, Sedangkan, Ip tabel adalah ketetapan.

Berdasarkan perhitungan daya beda soal dapat diklasfikasikan 15 soal memiliki daya beda baik , 20 soal memiliki daya beda sedang , 12 soal memiliki daya beda tidak baik, dan 3 soal memiliki daya beda jelek. Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada **Lampiran 16, halaman 278.**

4) Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan, suatu tes dapat dikatakan memilki realibilitas yang tinggi, apabila tes tersebut mampu memberikan hasil tes yang tetap (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 86). Suatu instrument dikatakan reliabel (tidak berubah – ubah, konsisten) apabila digunakan untuk mengukur subjek atau objek yang sama dalam waktu yang berbeda, dan apabila dilakukan pengukuran dengan orang yang berbeda tetapi hasilnya tetap sama (Amirono & Daryanto, 2016, hal. 196). Jadi dalam reliabilitas ini terkandung nilai kebenaran, konsistensi dan ketetapan. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi reliabilitas ini yaitu banyaknya jumlah suatu soal, indeks kesukaran soal dan objektifitas.

Untuk menentukan reliabilitas objektif dapat digunakan rumus *Alpha* yaitu sebagai berikut (Amirono & Daryanto, 2016, p. 198):

$$R\ 11=\frac{2r^{1}/_{2}^{1}/_{2}}{1+r^{1}/_{2}^{1}/_{2}}$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{1/21/2}$ = korelasi antara skor skor setiap belahan tes

Klasifikasi koefisien reliabilitas yang digunakan dalam soal dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3.15 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai	Kriteria	Klasifikasi
$0{,}80 \leq r11 \leq 1{,}00$	Tinggi sekali	Reliabel
$0{,}60 \leq r_{11} \leq 0{,}79$	Tinggi	Reliabel
$0{,}40 \leq r_{11} \leq 0{,}59$	Cukup	Reliabel
$0{,}20 \leq r_{11} \leq 0{,}39$	Rendah	Tidak Reliabel
$0{,}00 \leq r_{11} \leq 0{,}19$	Sangat rendah	Tidak Reliabel

Sumber: (Arikunto & Suharsimi, 2005, hal. 75).

Rentang klasifikasi koefisien yang digunakan adalah dari $0{,}40 \leq r_{11} \leq 0{,}69$ (cukup) sampai $0{,}80 \leq r_{11} \leq 1{,}00$ (Tinggi sekali). Perhitungan reliabilitas dicari dengan menggunakan rumus *Alpha*. pada rumus ini, item soal dikatakan reliabel jika berada pada kategori cukup dengan rentangan $0{,}40 \leq r_{11} \leq 0{,}69$ atau kategori tinggi sekali dengan rentangan $0{,}80 \leq r_{11} \leq 1{,}00$.

Nilai r yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel}. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tes reliable. Harga r_{hitung} yang diperoleh adalah 1,76 yang berada pada interval **0,80 ≤ 1,76<1.00** sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba memiliki reliabilitas sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada **Lampiran 17, halaman 280.**

5) Klasifikasi Soal

Setelah dilakukan perhitungan perhitungan indeks kesukaran soal (P), daya pembeda soal (D) dan reliabilitas tes maka ditentukan soal yang akan digunakan untuk tes akhir. Setelah soal atau tem setelah dianalisis, perlu diklasifikasikan menjadi soal yang tetap dipakai atau dibuang.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal, indeks kesukaran soal serta daya pembeda soal, maka didapatkan 34 butir soal yang dipakai dan 17 butir soal dinyatakan dibuang. Tabel

klasifikasi soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran 18, halaman 282.**

Berdasarkan klasifikasi soal di atas, maka diambil kesimpulan soal yang akan diujikan pada tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah:1, 2, 3, 6, 7, 9, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 35, 36, 39, 40, 44, 45, 46, 47, 48, 49.

G. Teknik Analisis Data

1. Lembar Observasi

Data aktivitas yang diperoleh melalui lembar observasi dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, yaitu (Sudijono, 1994, hal. 40):

$$\frac{Skor\ diperoleh}{SkorMaksimal} x\ 100 = skor\ akhir$$

Keterangan:
Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Tabel 3.16 Klasifikasi Penilaian Afektif:

Skor	Nilai	Mutu	Ket
4	81-100	SB	Sangat Baik
3	66-80	B	Baik
2	51-65	C	Cukup
1	0-50	K	Kurang

2. Hasil belajar

Untuk menarik kesimpulan maka dilaksanakan pengujian hipotesis secara statistik yaitu uji-t. Untuk melakukan uji-t maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi kedua kelompok data.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji Normalitas dilakukan dengan cara Uji *Liliefors*. Uji *Liliefors* dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji Liliefors dilakukan dengan mencari nilai L_{hitung}, yakni nilai [F(Zi) – S(Zi)] yang terbesar. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menyusun skor hasil belajar peserta didikdalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
2. Pengamatan x_1, x_2, x_3..... x_n, kemudian dijadikan bilangan baku z_1, z_2.....z_n, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

   $$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

   Dengan S = $\sqrt{\frac{\sum f\,(X_i - \bar{X})}{n-1}}$

   Keterangan :
   S = Simpangan Baku
   $\bar{x}$ = Skor rata-rata
   x_i = Skor dari tiap peserta didik
3. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku di hitung peluang:

   $$F(z_i) = P(z \le z_i)$$
4. Menghitung jumlah proporsi $z_1, z_2.....z_n$, yang lebih kecil atau sama z_i, jika proporsi dinyatakan dengan S(z_i) dengan menggunakan rumus maka:

   $$S(z_i) = \frac{banyaknya\ z_1 z_2 ... z_n\ \ yang \le z_i}{n}$$
5. Menghitung selisih F(z_i) - S(z_i), kemudian menentukan harga mutlaknya.
6. Mengambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih dengan memberi simbol L_0.

   $$L_0 = \text{Maks}\ \ F(z_i) - S(z_i)$$
7. Membandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dalam tabel uji *Liliefors* dan taraf α yang dipilih.

Kriteria pengujiannya :

Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi normal.

Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas Varians

Uji kesamaan dua varians dilakukan untuk melihat apakah kedua data homogen atau tidak, uji ini dilakukan dengan cara uji dua varians yang dikenal dengan uji kesamaan dua varians atau *uji f*. Dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tulis H_1 dan H_0 yang diajukan

   $H_0 : s_1^2 = s_2^2$

   $H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$

2. Tentukan nilai sebaran F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$
3. Tetapkan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$
4. Tentukan wilayah kritiknya, jika $H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$ maka wilayah kritiknya adalah:

   $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$. Berarti datanya homogen. H_0 ditolak jika: $f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$, atau $f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$, datanya tidak homogen (Wapole, 1995. pp. 314-315). Hasil uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 24, halaman 294.**

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah hasil belajar biologi peserta didikkedua kelas sampel berbeda secara uji satu pihak, dengan hipotesis statistik $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ dengan uraian yaitu:

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Hasil belajar peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning*

cycle berbantuan *videoscribe* tidak lebih baik dari hasil belajar peserta didikyang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar peserta didikdengan menerapkan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dari hasil belajar peserta didikmenggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, jika didapatkan data berdistribusi normal dan homogen, maka rumus untuk pengujian hipotesisnya adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2+(n_1-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Dimana:
$\bar{X}_1$ = Nilai rata-rata kelompok eksperimen
$\bar{X}_2$ = Nilai rata-rata kelompok kontrol
n_1 = Jumlah peserta didikkelompok eksperimen
n_2 = Jumlah peserta didikkelompok kontrol
S_1^2 = Variansi hasil belajar kelas eksperimen
S_2^2 = Variansi hasil belajar kelas control

Dengan kriteria:

Terima H_0 jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ atau $t_{hitung} < t_{(1\ a-)}$, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ selain itu H_0 ditolak .

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas didapatkan hasil bahwa sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran 25, halaman 296.**

Jika data sampel berdistribusi normal dan tidak memiliki variansi yang homogen, maka rumus untuk menguji hipotesisnya adalah uji t, dengan langkah-langkah yaitu:

a. Hipotesis yang diajukan adalah

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

b. Tentukan taraf nata (a)

c. Tentukan wilayah kritiknya

d. Rumus uji hipotesisnya yaitu

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{{S_1}^2}{n_1} + \frac{{S_2}^2}{n_2}}}$$

Dimana:
$\bar{X}_1$ = Nilai rata-rata kelompok eksperimen
$\bar{X}_2$ = Nilai rata-rata kelompok kontrol
n_1 = Jumlah peserta didikkelompok eksperimen
n_2 = Jumlah peserta didikkelompok kontrol
S_1^2 = Variansi hasil belajar kelas eksperimen
S_2^2 = Variansi hasil belajar kelas control

e. Dengan kriteria pengujiannya adalah:

diterima hipotesis H_0 jika:

$$\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

Dengan

$$W_1 = \frac{{s_1}^2}{n_1}$$

$$W_2 = \frac{{s_2}^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(t-\frac{1}{2}\alpha)(n_1-1)}$$

$$t_2 = t_{(t-\frac{1}{2}\alpha)(n_2-1)}$$

dan tolak H_0 jika terjadi sebaliknya (Walpole, 1995, hal. 299-308).

Jika kedua data berdistribusi tidak normal dan tidak memiliki variansi yang homogen maka digunakan uji U, untuk pengujian hipotesis digunakan uji *U Mann-Whitney* dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\left(\frac{n_1 n_2}{N(N-1)}\right)\left(\frac{N^2-N}{12}\right) - \Sigma T}}$$

Dengan

$$T = \frac{t^3 - t}{12}$$

Dan

$$U = n_1 + n_2 + \frac{(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Keterangan:

n_1 = banyak anggota kelas yang berukuran yang lebih kecil

n_2 = banyak anggota kelas yang berukuan yang lebih besar

R_1= jumlah rangking yang diberikan kepada kelas dengan sampel

$N = n_1 + n_2$

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian yang dideskripsikan adalah data tentang aktivitas dan hasil belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran IPA dengan penerapan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* pada peserta didikkelas VIII A dan pada kelas VIII B dengan menggunakan model pembelajaran konvensional metode diskusi, tanya jawab dan ceramah di SMP N 3 Padang Panjang tahun ajaran 2019/2020. Dengan rincian masing-masing data sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 6 Agustus sampai dengan 23 Agustus 2019. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII IPA A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII IPA B sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen dan tiga kali pertemuan pada kelas kontrol untuk proses pembelajaran dan satu kali pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk tes akhir. Jadwal pembelajaran IPA untuk kelas VIII adalah dua kali pertemuan dalam seminggu. Adapun jadwal pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen maupun kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan 1	Jumat, 9 Agustus 2019	Kamis, 8 Agustus 2019
Pertemuan 2	Jumat , 16 Agustus 2019	Jumat , 9 Agustus 2019
Pertemuan 3	Kamis , 22 Agustus 2019	Jumat , 16 Agustus 2019
Tes Akhir	Jumat , 23 Agustus 2019	Kamis , 22 Agustus 2019

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen pertama dilakukan pada tanggal 9 agustus 2019. Awal pembelajaran dimulai, para peserta didikmasih banyak yang masuk tidak tepat pada jam pembelajaran IPA

disebabkan oleh jeda jam istirahat pertama. Suasana pembelajaran pada hari pertama berjalan baik tetapi peserta didikmasih merasa asing dengan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Pada tahap awal, setelah peneliti membuka pembelajaran, peserta didik dikenalkan dengan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*. Peserta didik sudah terlihat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilakukan karena semua rangkaian aktivitas dalam pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* sudah terlaksana dengan baik, dimana ketujuh komponen yang ada pada CTL yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, penilaian autentik dan refleksi sudah diterapkan dalam proses pembelajaran dan berjalan lancar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat akan membantu berhasilnya proses pembelajaran di kelas. Pendekatan CTL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didiksecara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkanya dengan situasi kehidupan dunia nyata sehingga mendorong peserta didikuntuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka, sehingga pelajaran terasa lebih bermakna.

Selanjutnya pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 16 Agustus 2019. Suasana pembelajaran pada hari kedua jauh lebih baik dibandingkan hari pertama, karena peserta didiksudah mulai terbiasa dengan rangkaian kegiatan dalam pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*. Begitu juga pada pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada hari kamis tanggal 22 Agustus 2019, peserta didiksemakin semangat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Setelah 3 kali pertemuan digunakan untuk proses belajar mengajar, ditutup dengan pertemuan keempat pada hari tanggal jum'at 23 Agustus 2019 berupa tes akhir berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 25 butir.

Pada kelas kontrol proses pembelajaran berlangsung 3 kali

pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir sama dengan kelas eksperimen. Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol lebih dulu dari pada kelas eksperimen yaitu pada tanggal 8 Agustus 2019. Kelas kontrol peneliti menggunakan media *power point* untuk menyampaikan materi pembelajaran disini peserta didiknya terlihat kurang aktif yang dapat peneliti lihat saat proses belajar dan juga dilihat pada lembar observasi, dimana peserta didikhanya terfokus kepada media *power point* dan mencatat materi dan bisa dikatakan tidak ada yang bertanya, apabila guru yang menanyakan kembali materi yang sudah dicatat peserta didiktidak ingat dan melihat kembali catatan, dan saat disuruh mencontohkan langsung kepada media asli (torso atau manusia) peserta didiktidak ada yang mau tampil kedepan mencontohkan langsung.

Suasana pembelajaran pada pertemuan kedua yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 9 Agustus 2019 tidak jauh berbeda dengan pertemuan pertama, begitu juga pada pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 16 Agustus 2019, namun pada pertemuan kedua dan ketiga ini peserta didiknya sudah mulai ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran, mereka sudah mulai bertanya tentang apa yang tidak mereka mengerti terkait materi pembelajaran. Setelah 3 kali pertemuan, kegiatan pembelajaran ditutup dengan pertemuan terakhir berupa kegiatan ulangan harian dengan soal tes pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal.

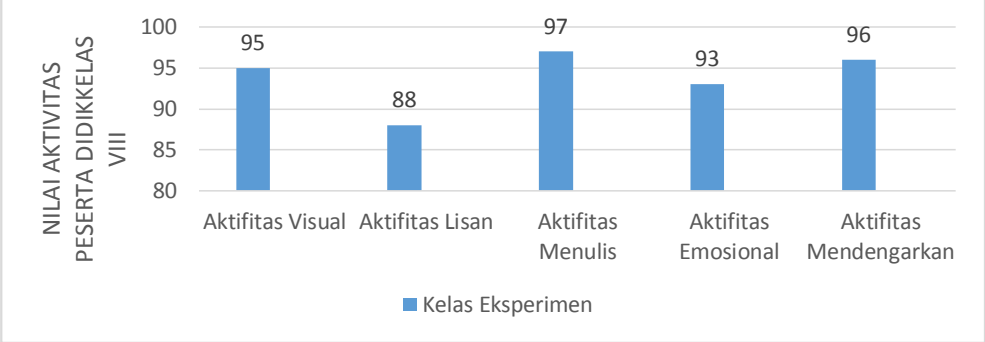
2. Aktivitas Belajar

Pada penilaian aktivitas peserta didik dilihat secara deskriptif, dimana penilaian aktivitas peserta didik dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung oleh observer kepada seluruh peserta didik secara objektif selama proses pembelajaran berlangsung. Gambaran secara umum tentang penilaian aktivitas peserta didik akan lebih jelas dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Hasil aktivitas kelas eksperimen

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Kelas Eksperimen	Kriteria
1	Aktivitas Visual	95	Sangat baik
2	Aktivitas Lisan	88	Sangat baik
3	Aktivitas Menulis	97	Sangat baik
4	Aktivitas Emosional	93	Sangat baik
5	Aktivitas Mendengarkan	96	Sangat baik
Rata – rata		**93,8**	**Sangat baik**

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, terlihat bahwa hasil deskriptif aktivitas pada kelas eksperimen dari kelima aspek yang dinilai yaitu memperoleh kriteria sangat baik mulai dari aktivitas visual dengan nilai 95, aktivitas lisan dengan nilai 88, aktivitas menulis dengan nilai 97, aktivitas emosional dengan nilai 93 dan aktivitas mendengarkan dengan nilai 96, serta nilai rata-rata kelima aspek yaitu 93,8 dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Hasil Aktivitas Peserta didik Kelas Eksperimen

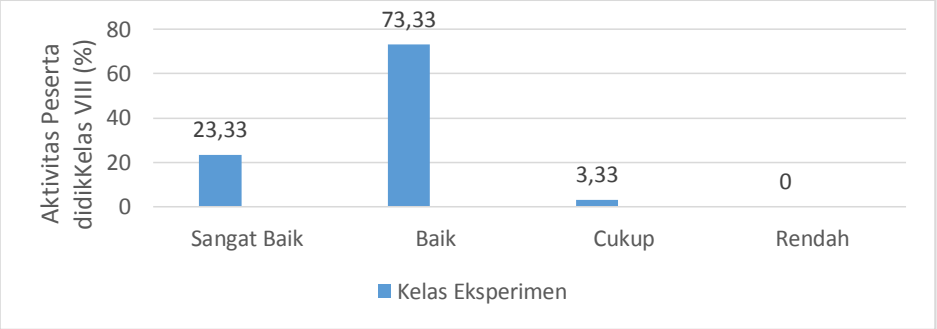
Berdasarkan diagram diatas terlihat bahwa hasil aktivitas kelas eksperimen dari lima aspek yang dinilai memiliki kriteria sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 28, Hal. 319.**

Adapun hasil skoring kemampuan aktivitas peserta didiksecara keseluruhan yang telah dilakukan perhitungan skor pada kelas eksperimen maka diperoleh hasil rata-rata dari keseluruh peserta didikdapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel. 4.3. Persentase aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen

No	Rentang Nilai	Jumah Peserta didikKelas Eksperimen	Aktivitas peserta didik(%)	Kriteria
1	81-100	7	23,33 %	Sangat Baik
2	66-80	22	73,33%	Baik
3	51-65	1	3,33	Cukup
4	0-50	0	0	Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan skor pada kelas eksperimen terlihat peserta didik yang mendapatkan rentang nilai aktivitas dari 81-100 yaitu sebanyak 7 orang dengan persentase yang didapat 23,33 % dan berada pada kriteria sangat baik, rentang nilai dari 66-80 yaitu sebanyak 22 orang dengan persentase 73,33% dan berada pada kriteria baik, rentang nilai dari 51-65 yaitu sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33 % dengan kriteria cukup. Hasil persentase aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Persentase Hasil Aktivitas Peserta didik Kelas Eksperimen

Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik kelas eksperimen dilihat dari lima aspek yaitu aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas menulis, aktivitas emosional dan aktivitas mendengarkan memiliki kriteria sangat baik.

3. Tes Hasil Belajar

Data hasil belajar ranah kognitif peserta didik diperoleh dari tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes akhir diikuti oleh 59 orang peserta didik, yang terdiri

dari 30 peserta didik kelas eksperimen dan 29 peserta didik kelas kontrol. Soal tes akhir diberikan dalam bentuk soal objektif yang terdiri dari 25 butir soal. Peserta didik diberikan waktu mengerjakan soal objektif 25 tersebut selama 90 menit.

Dari perhitungan statistik yang diperoleh nilai rata- rata ($\tilde{X}$), simpangan baku (S), dan variansi (S^2) untuk kedua kelas sampel. Dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Nilai rata-rata, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel

No	Kelas	N	$\tilde{X}$	S	S^2	x_{maks}	x_{min}
1	Eksperimen	30	76,93	10,64	113,31	100	88
2	Kontrol	29	62,20	14,23	202,43	56	36

Keterangan :
N : Banyak sampel
$\tilde{X}$: Rata-rata
S^2 : Variansi
s : Standar deviasi
x_{maks} : Nilai skor tertinggi
x_{min} : Nilai skor terendah

Berdasarkan tabel di atas, memperlihatkan rata-rata nilai peserta didik kelas eksperimen sebesar 76,93 lebih tinggi dari kelas kontrol yang hanya 62,20 artinya ada peningkatan hasil belajar kelas yang diberi perlakuan berupa penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe*. Standar deviasi dan variansi pada kelompok eksperimen yaitu standar deviasinya 10,64 dan variansinya 113,31, sedangkan pada kelas kontrol standar deviasinya 14,23 dan variansinya 202,43 hal ini menunjukkan standar deviasi dan variansi pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, artinya tingkat keragaman dan penyimpangan dari nilai rata-rata pada kelompok eksperimen lebih besar. Keragaman tersebut dapat dilihat juga dari rentang nilai maksimum dan minimum kelas eksperimen yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol, dimana nilai maksimum dan minimum kelas eksperiemen yaitu 100 dan 56, sedangkan nilai maksimum dan minimum kelas kontrol yaitu 88 dan 36.

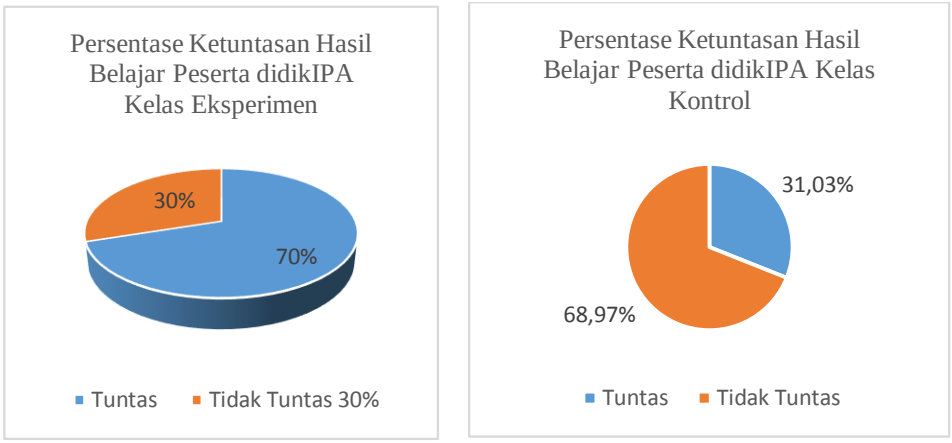
Selain itu, dilihat dari segi kuantitas ketuntasan terdapat 21 orang peserta didik yang tuntas dan 9 orang yang tidak tuntas dari 30 orang yang mengikuti tes akhir di kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 9 orang yang tuntas dan 20 orang yang tidak tuntas dari 29 orang peserta didi kmengikuti tes akhir. Persentase ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.5:

Tabel 4.5. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar IPA Peserta didikKelas Sampel SMPN 3 Padang Panjang Tahun Ajaran 2019/2020

No	Kelas	KKM	Jumlah Peserta didik	Ketuntasan		Persentase Ketuntasan	
				Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Eksperimen	73	30	21	9	70 %	30%
2.	Kontrol	73	29	9	20	31,03%	68,97%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat dari nilai hasil belajar peserta didik kelas VIII IPA sebagai sampel. Dimana persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, pada kelas eksperimen persentase peserta didik yang tuntas yaitu 70%, yang tidak tuntas 30%. Sedangkan pada kelas kontrol yang tuntas 31,03%, dan tidak tuntas 68,97 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 22, hal. 301.**

Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol dapat juga dinyatakan dalam gambar diagram lingkaran berikut:



Gambar 4.3. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didikIPA Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dengan adanya tabel dan penjelasan di atas maka dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan menerapkan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Jadi dapat dinyatakan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar IPA kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan sebesar 70 % lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya 31,03%.

B. Analisis Data Hasil Belajar Secara Statistik

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Analisis data nilai hasil belajar peserta didikbertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari pengamatan dan tes hasil belajar.

1. Uji Normalitas Kelas Sampel

Uji Normalitas dilakukan dengan cara Uji *Liliefors*. Uji *Liliefors* dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji Liliefors dilakukan dengan mencari nilai L_{hitung}, yakni nilai [F(Zi)–S(Zi)] yang terbesar. Hasil uji normalitas kelas sampel adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan

1	Eksperimen	0,131	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	Kontrol	0,110	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa L_0 kelas eksperimen adalah 0, 131 dan kelas kontrol 0,110 sedangakan nilai L_{tabel} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0, 161. Dapat disimpulkan nilai L_0 untuk kedua kelas lebih kecil dari $L_{tabel,}$ maka hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya proses uji normalitas sampel dapat dilihat pada **Lampiran 23, hal. 302.**

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis menggunakan uji *f*. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel yang diteliti mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas sampel dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Uji Homogenitas Sampel

No	Kelas	$\bar{x}$	*N*	s^2	*F*	Keterangan
1	Eksperimen	76,93	30	113,31	0,56	Homogen
2	Kontrol	62,21	29	202,43	0,56	Homogen

Dari tabel 4.5 terlihat bahwa *f* yang diperoleh adalah 0,56 , berdasarkan tabel *f*, diperoleh nilai $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 0,52 dan nilai $f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 1,91 karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau 0,52< 0,56 < 1,91. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang Homogen. Untuk lebih jelasnya proses uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 24, hal. 305.**

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan, ternyata kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu, untuk uji hipotesis ini maka dilakukan uji-*t*. Setelah

dilakukan uji-*t* sesuai dengan rumus yang telah ditentukan maka hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel

Kelas	*X*	N	S^2	t_{hitung}	T_{tabel}
Eksprimen	76,93	30	113,31	4,48	1,67
Kontrol	62,21	29	202,43		

Dari hasil perhitungan dengan uji-*t* didapat harga t_{hitung} = 4,48 sedangkan t_{tabel} = 1,67 pada taraf nyata α = 0,05. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,48 > 1,67, maka dapat dikemukakan bahwa "Hasil belajar IPA peserta didikdengan menerapkan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dari hasil belajar IPA peserta didikdengan menerapkan model pembelajaran konvensional". Untuk lebih jelasnya uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran 25, hal. 307.**

D. Pembahasan

1. Aktivitas Belajar

Penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* memberikan hasil yang positif dalam memicu aktivitas belajar peserta didik. Dimana peserta didikterlihat lebih bersemangat untuk mengamati materi dengan serius, mengeluarkan pendapat, mendengarkan pendapat sekaligus mendengarkan penjelasan dari guru, serta menulis jawaban dari lembar kerja peserta didik yang telah diberikan peneliti, kemudian mempraktekan kembali dengan media asli (torso atau manusia). Hal ini terlihat dari hasil observasi oleh observer, dimana adanya peningkatan persentase yang diperoleh peserta didikselama tiga kali pertemuan. Hal ini senada dengan pendapat Hakim (2017, hal. 66), bahwa media *videoscribe* dapat meningkatkan aktivitas peserta didik, dikarenakan media yang digunakan menarik bagi peserta didik, peserta didikbisa fokus dan memperhatikan pada saat *videoscribe* ditayangkan, konten atau isi materi yang disajikan dapat dipahami oleh peserta didik,

serta bisa dilakukan pengulangan, selanjutnya mendorong peserta didikuntuk ikut serta (aktif) dalam belajar.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Taufiq, F. R (2016, hal. 4), bahwa penggunaan media *videoscribe* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didikdan kemampuan peserta didikdalam belajar sehingga hasil belajar peserta didikmenjadi lebih baik dibandingkan dengan sebelum menggunakan *videoscribe.*

Adapun aktivitas belajar yang peneliti nilai dalam proses pembelajaran: pertama aktivitas visual adalah aktivitas dalam memperhatikan penjelasan materi sistem gerak pada manusia pada *videoscribe*. Dimana aspek ini dilihat observer saat proses pembelajaran dengan penyampaian materi melalui media *videoscribe,* disini peserta didikdituntut untuk melihat materi sistem gerak pada manusia yang ditampilkan dengan *videoscribe,* peserta didik terlihat bersemangat dan antusias untuk melihat penyampaian materi dengan *videoscribe* dengan jumlah nilai 95 dengan kriteria sangat baik. Peserta didik yang fokus dalam aspek aktivitas visual akan berdampak baik pada hasil belajar pada langkah selanjutnya karna materi pembelajaran *videoscribe* menampikan materi dengan audio-visual yang akan lebih lama diingat dan akan tersimpan pada memori jangka panjang.

Pembelajaran visual menurut beberapa ahli lebih kuat melekat pada memori manusia disebabkan manusia lebih banyak peralatan dikepala untuk memproses informasi visual dibandingkan indera yang lain. Pembelajaran dengan visual mencakup dalam melihat, menciptakan dan mengintegrasikan segala macam citra. Senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mirjanah, Hastuti, & Priyayi (2017, hal. 24), didapatkan bahwa nilai rata-rata aktivitas peserta didik dalam melihat (*visual*) yaitu dengan nilai 92,19. Hal ini diperkuat oleh Hakim (2017, hal.66), menyatakan bahwa penggunaan media *videoscribe* sebagai salah satu media pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta

didik, selain itu dengan meningkatnya aktivitas belajar peserta didik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Kedua aktivitas bertanya adalah, menjawab atau merespon pendapat baik itu yang sudah dipahami maupun hal yang masih diragukan, hal ini sangat terlihat saat mendiskusikan LKS yang peneliti berikan dimana peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya tentang hal yang kurang dipahami, menjawab pertanyaan yang di berikan oleh peneliti ataupun temannya sendiri, serta dapat memberikan pendapat mereka saat diskusi berlangsung. Dimana nilai yang didapatkan pada aspek ini yaitu 88 dengan kriteria sangat baik.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aliwanti (2017, hal. 69) menyatakan bahwa aktivitas lisan dalam belajar diperoleh persentase sebesar 52,08 %. Ini artinya bahwa peserta didik sudah cukup baik dalam merumuskan pembelajaran, bertanya, berpendapat, dan berdiskusi dalam pembelajaran.

Ketiga aktivitas menulis merupakan aktivitas peserta didik mencatat hal-hal yang dianggap penting dari materi yang dipelajari maupun dari penjelasan guru. Aktivitas menulis merupakan aktivitas sederhana yang dapat membuat seseorang menyampaikan ide, gagasan, membangun pemahaman, serta melatih kemampuan berpikir, setiap kelompok belajar untuk menemukan konsep sendiri menurut apa yang sudah dilihat pada *videoscribe (*Mirjanah, Hastuti, & Priyayi , 2017, hal. 24). Peserta didik terlihat berusaha semaksimal mungkin untuk memahami materi yang sedang dibahas, karena setelah itu ada fase dimana mempraktekan langsung pada media asli, maka peserta didikharus bisa menemukan konsep atau defenisi yang pas agar diwaktu mempraktekan tidak ada yang salah. Dimana hasil LO yang didapatkan pada aspek ini yaitu 97 dengan kriteria sangat baik.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hakim (2017, hal. 67) menyatakan bahwa aktivitas belajar peserta didiklebih dominan dibandingkan aktivitas guru, dimana guru hanya bertugas sebagai

fasilitator. Sebagaimana dikatakan bahwa pembelajaran efektif akan terjadi apabila peserta didikterlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didiktidak hanya menerima informasi dari guru tetapi peserta didiklah yang menemukan dengan sedikit arahan dari guru, hal ini sesuai dengan anjuran pada kurikulum 2013 bahwa pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Keempat aktivitas emosional adalah aktivitas berani tampil didepan semua teman-temannya dan peneliti di depan kelas. Dalam pembelajaran peserta didikmerasa bersemangat, berani dan percaya diri ketika melakukan presentasi di depan kelas, disini peserta didiklangsung mempraktekan pada media asli (torso atau manusia), aktivitas peserta didikdisini terlihat sangat antusias dan semangat tampak jelas bagi peserta didikyang fokus pada aspek *visual activities, oral activities dan writing activities* karna peserta didikini sudah memiliki konsep yang pas untuk disampaikan waktu praktek langsung dengan media torso, untuk melihat aktivitas peserta didikpeneliti lihat dari LO yang diisi oleh observer sebesar 93 dengan kriteria sangat baik. Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Mirjanah, Hastuti, & Priyayi (2017. hal 25), menyatakan bahwa indikator peserta didikdikatakan aktif apabila peserta didikmelakukan keaktifan oral, visual, listening, writing, emotionalnya.

Pendapat ini diperkuat oleh penelitian Hudo & Kosim (2017. hal. 70), yang menyatakan bahwa pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep peserta didik. Hal ini ditunjukan oleh nilai t hitung lebih besar dari t tabel yaitu 3,57>2,0.

Senada dengan pendapat Nurhidayah, Yani, & Nurlina (2016, hal. 172), yang menyatakan bahwa peserta didikmampu menemukan hubungan makna antara konsep-konsep dengan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bagi peserta didikmateri

itu bukan saja berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori peserta didik, sehingga tidak akan mudah dilupakan, dengan nilai rata-rata yang diperoleh 93,75 dengan kriteria sangat baik.

Kelima akivitas mendengar yaitu dalam pembelajaran peserta didikmendengarkan penjelasan dari guru dan mendengarkan teman yang sedang menjelaskan materi pada sistim gerak pada manusia pada media asli (torso dan manusia). Aktivitas peserta didiksaat akivitas mendengar dapat dilihat pada LO dengan nilai sebesar 99 dengan kriteria sangat baik, akivitas mendengar akan berdampak baik pada hasil akhir belajar peserta didikjika diuji di akhir pembelajaran nantinya.

Menurut hasil penelitian Mirjanah, Hastuti, & Priyayi (2017. hal 25), menyatakan bahwa nilai rata-rata peserta didik mendengarkan setiap pertemuan meningkat yaitu mulai dari 32%, 40%, dan 52%, secara ilmiah dapat diterangkan bahwa, ketika si pembelajar berbicara keras tentang apa yang sedang mereka pelajari, itu merangsang korteks (selaput otak) indra dan motor (serta area otak lainnya) untuk memadatkan dan mengintegrasikan pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran yang menarik serta sesuai dengan materi yang akan dibahas, seperti *videoscribe* menjadi salah satu faktor dalam meningkatnya aktivitas peserta didikdalam pembelajaran. Media *videoscribe* termasuk dalam kategori bahan ajar audiovisual multimedia. Dalam satu media, dapat memenuhi semua tipe belajar peserta didik, seperti auditori, visual ataupun kinestetik. Dengan demikian, pembelajaran akan berlangsung dengan efektif dan peserta didiktidak akan merasa bosan.

Secara garis besar, pembelajaran dengan penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* mampu meningkatkan keaktifan peserta didikdalam belajar. Walaupun, ada beberapa indikator aktivitas belajar peserta didikyang memiliki persentase rendah dibandingkan dengan indikator aktivitas yang lain. Seperti yang terdapat

dalam indikator aktivitas lisan 88 hal ini disebabkan karena masih banyak diantara peserta didiktersebut yang tidak mempunyai kepercayaan diri dalam hal berbicara seperti mengeluarkan pendapat dalam pembelajaran.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pengalaman, sikap, dan keterampilan peserta didiksehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar dapat dilihat dari hasil evaluasi yang dilakukan secara bertahap selama proses pembelajaranitu berlangsung. Evaluasi dapat dilakukan pada awal pelajaran, selama pelajaran berlangsung atau pada akhir pelajaran. Hal itu diperkuat dengan pendapat Amirono & Daryanto (2016, hal 31) hasil belajar adalah hasil yang dapat kita ketahui setelah kita melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu indikator berhasil atau tidaknya kegiatan belajar yang dilakukan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti menunjukkan bahwa hasil belajar IPA peserta didikkelas eksperimen yang menerapkan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* selama tiga kali pertemuan dalam proses pembelajarandan satu kali evaluasi akhir lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional berdasarkan analisis secara deskriptif maupun analisis secara inferensial. Hasil pengujian secara deskriptif didapatkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didikkelas eksperimen sebesar 76,93 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didikkelas kontrol adalah 62,21. Sedangkan pengujian secara inferensial menggunakan *uji t*, didapat harga t_{hitung} = 4,48 sedangkan t_{tabel} = 1,67 pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ (4,48 > 1,67) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Ada beberapa alasan yang mendasari hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen dengan menerapkan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* lebih baik dari kelas kontrol yang

menggunakan metode konvensional. Dimana model *learning cycle* memiliki langkah-langkah yang menuntut keterlibatan setiap peserta didik secara aktif dalam membangun pengetahuan dan pemahaman terhadap materi pembelajaran yang sedang mereka pelajari secara mandiri. Dengan belajar secara mandiri, peserta didik tidak hanya sekedar menghafal materi yang diajarkan tetapi juga akan memahami dan mengerti apa yang sedang mereka pelajari dan mereka dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan langkah-langkah: pertama dimulai dengan ***questioning*** melalui *fase elicit* dimana peneliti memberikan pertanyaan mendasar tentang materi sistim gerak pada manusia yang mana pertanyannya "kita manusia diberikan anugrah yang sangat besar oleh Allah SWT seperti kita dapat bergerak, berjalan, dan berlari. Maka dari itu kita sebagai hambanya harus bisa menjaga anugrah yang diberikan tersebut, sebagai bentuk syukur terhadap nikmat yang diberikan kepada kita, nah yang mau ibuk tanyakan disini apa yang bisa membuat kita bergerak, berjalan dan berlari tersebut? Dari pertanyaan mendasar yang diberikan tersebut peserta didik memiliki rasa penasaran untuk mengikuti proses pembelajaran dengan materi sistem gerak pada manusia dan akan memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk memberikan pertanyaan kembali kepada gurunya tentang sistem gerak pada manusia.

Senada dengan pendapat Sari, Rahmatan, & Mudatsir (2017, hal. 69-70) fase *elicit* bertujuan untuk merangsang pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Pada fase ini peserta didik sudah mulai terlihat aktif mendengarkan dan bertanya di awal proses pembelajaran.

Kemudian masuk pada langkah kedua yaitu fase *Engagement* dimana peserta didik dan guru saling terlibat dalam menjawab pertanyaan pada fase *elicit*. Disini peserta didik diberikan kesempatan menjawab

sesuai pengetahuan awal yang ada, setelah itu peneliti dan peserta didik menyimpulka keseluruhan jawaban yang telah disampaikan dengan jawaban yang benar sesuai dengan konsep materi sistem gerak pada manusia, untuk meyakinkan peserta didik dan menambah semangat mengikuti proses pembelajaran ditambah pula dengan bantuan *videoscribe* untuk melihat betapa pentingnya sistem gerak pada manusia yang bisa membuat kita bisa berjalan, berlari dan menari serta kegiatan lainnya dalam kehidupan sehari hari.

Hal ini diperkuat oleh pendapat Patmah, Purwoko, & Muntari (2017, hal. 79), menyatakan bahwa keterlibatan peserta didik secara fisik maupun mental dalam proses pembelajaran akan menimbulkan aktivitas belajar yang optimal serta dapat mempertinggi kualitas proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar peserta didik. Setelah itu peneliti membagi peserta didik dengan kelompok-kelompok belajar dimana kelompok belajar ini akan membantu peserta didik dalam memahami materi yang belum diketahui serta bisa juga memberikan informasi, ide dan saran kepada teman-temannya agar memahami materi yang sedang dibahas (**masyarakat belajar**).

Peserta didik dalam peneran pendekata CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* ini memiliki aspek masyarakat belajar yang mana peserta didik bisa berkomonikasi langsung secara bebas dengan teman-teman sejawatnya dan mampu berdiskusi untuk mengeluarkan ide, gagasan dan pertanyaan yang berhubungan dengan materi sistem gerak pada manusia. Hal ini diperkuat dengan penelitian Irwandi (2013, hal. 103-104) yang mana pendekatan kontekstual dalam pembelajaran biologi melalui masyarakat belajar berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Hal ini juga menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif peserta didikyang diajar dengan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran biologi melalui masyarakat terbatas berbeda secara signifikan dengan masyarakat belajar diperluas.

Selanjutnya masuk pada **konstruktivisme** melalui fase *Explore* disini peserta didik melihat materi sistem gerak pada manusia dengan bantuan *videoscribe* dan mampu membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif pesrta didik berdasarkan pengalaman yang dilihat pada *videoscribe* tersebut, dimana *videoscribe* ini mampu memunculkan semangat peserta didik dan tidak membuat bosan saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam penyampaian materi sistem gerak pada manusia dengan *videoscribe* ini lebih terperinci karna organ yang dijelaskan, langsung ada penampilan gambar organ dan ditunjukan mana organ yang sedang dijelaskannya jadi peserta didik tidak ngambang dan membayangkan hal lain diluar organ yang dimaksud. Hal ini sejalan dengan pendapat Andarini, Masykuri, & Sudarisman (2013, hal. 106) pendekatan CTL akan efektif manakala dikombinasikan dengan media yang sesuai. Media pembelajaran merupakan wahana penyalur atau wadah pesan pembelajaran.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Andarini, Masykuri, & Sudarisman (2013, hal. 109-110) rata-rata prestasi kognitif kelompok peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran *flipchart* = 74,86 lebih kecil dari pada rata-rata prestasi kognitif peserta didikyang menggunakan media pembelajaran video = 81,12. Pembelajaran dengan perlakuan menggunakan media video, memaparkan keadaan riil dari suatu proses, fenomena atau kejadian sehingga dapat memperkaya pemaparan. Di samping itu media pembelajaran video memiliki tampilan yang lebih menarik dalam bentuk gambar riil yang bergerak, materi disampaikan dalam audio-visual, menarik dan memotivasi peserta didikuntuk mempelajari materi lebih banyak sehingga prestasi peserta didiklebih baik dibandingkan peserta didikyang dikenai media *flipchart*.

Penggunaan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan media *videoscribe* cocok untuk materi sistem gerak pada manusia karena dapat merangsang perhatian peserta didikdan dapat membantu peserta didikmemahami dan mengingat isi informasi dan konsep-konsep bersifat

abstrak, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk menghubungkan antara materi yang di ajarkan dengan situasi lingkungan nyata peserta didik. Selain itu juga dapat mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapan dalam kehidupan, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran biologi (Andarini, Masykuri, & Sudarisman, 2013).

Jadi dengan adanya bantuan *videoscribe* ini peserta didik mampu lebih fokus pada materi pembelajaran dan akan berdampak dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Karena rasa keingin tahuan yang tinggi merupakan suatu kegiatan digunakan seseorang untuk membangun, menghasilkan ide atau gagasan baru. Manusia yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi selalu berusaha untuk memberi makna pada proses belajarnya.

Kemudian masuk pada fase *Explain* dimana peserta didik dituntut bisa menemukan (***inquiri***) serta menjelaskan defenisi dari materi sistem gerak pada manusia dengan cara mengisi LKS yang diberikan peneliti, LKS tersebut membantu peneliti melihat seberapa pemahaman peserta didik memahami materi yang disampaikan melalui *videoscribe* dan seberapa fokus peserta didik memperhatikan materi yang disampaikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Nurhidayah, Yani & Nurlina (2016, hal. 164), sesuai dengan asumsi yang mendasari CTL, bahwa pengetahuan itu diporoleh anak bukan dari informasi yang diberikan oleh orang lain termasuk guru, akan tetapi dari proses menemukan sendiri. Guru perlu memandang peserta didik sebagai subjek belajar dengan segala keunikannya. Peserta didik adalah organisme yang aktif yang memiliki potensi untuk membangun pengetahuan sendiri. Kalaupun guru memberikan informasi kepada peserta didik, guru harus memberi kesempatan untuk menggali informasi itu agar lebih bermakna untuk kehidupan mereka.

Jadi dengan pembelajaran CTL pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata. Artinya peserta didik dituntut untuk dapat menagkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.

Hal ini sangat penting, sebab dengan mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata bukan saja berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori peserta didik. Kesuksesan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh model yang digunakan. Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh kemampuan seorang guru dalam mengajarkan dan mengaitkan dengan pengalaman peserta didikdalam kegiatan pembelajaran.

Selanjutnya langkah kelima **pemodelan** melalui *fase Elaborate* dimana peserta didik bisa menguraikan langsung defenisi, konsep tentang sistim gerak pada manusia pada media aslinya (torso atau manusia) yang sudah dilihat sebelumnya pada *videoscribe* dan sudah mengisi LKS tentang sistem gerak pada manusia tersebut, sekarang peserta didik diharapkan mampu mempraktekan langsung di depan kelas dengan media asli asli tersebut.

Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul & Kosim (2019, hal. 9), menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep peserta didik. Hal ini berarti gabungan antara pendekatan kontekstual dan alat peraga dapat memberikan interaksi yang positif, serta pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu 3,57 >2,0. Selain itu, hasil analisis data memperlihatkan bahwa nilai rata-rata tes awal kelas eksperimen adalah 23,77 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 26,97. Setelah kedua kelas diberi perlakuan, nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen (60,55) lebih tinggi dari pada kelas kontrol (41,76).

Menurut Nurhidayah, Yani, & Nurlina (2016, hal. 12), dalam pembelajaran CTL dimana peserta didikmampu menemukan hubungan makna antara konsep-konsep dengan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi peserta

didikmateri itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori peserta didik, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

Selanjutnya saat penampilan pada media asli (torso atau manusia) peneliti langsung melakukan *fase evaluate* (menilai) dimana peneliti melakukan **penilaian autentik** atau penilaian sebenarnya dengan memberikan soal tes lisan kepada peserta didik berdasarkan materi yang sedang dipraktekan pada media asli (torso atau manusia).

Terakhir ***reflexsi*** melalui *fase extend* adalah fase terakhir dimana pada fase ini peserta didik mampu dalam menunjukkan kemampuan berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan konsep yang telah dipelajari. Dalam kegiatan ini kemampuan peserta didik dalam menunjukkan aktivitas berpikir ditandai dengan kegiatan mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain. Hai ini senada dengan pendapat Nurul & Kosim (2019, hal. 8) yang menyatakan bahwa refleksi berfungsi untuk memotivasi peserta didik dan memperbaiki kekurangannya, sehingga peserta didik dapat mencapai penguasaan konsep yang mantap.

Jadi dengan adanya pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* peserta didikdapat mengaitkan konsep materi sistem gerak pada manusia yang telah dipelajari disekolah dengan kehidupan nyata dilingkungan yang mampu meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Hal ini dapat dilihat peneliti setelah melakukan tes akhir pembelajaran. Hasil pengujian secara deskriptif didapatkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen sebesar 76,93 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didikkelas kontrol adalah 62,21.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Qurnaini, Purnomo, & Sukarmin (2013, hal. 183), menjelaskan bahwa keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan CTL yang memiliki 7 pilar dari kontekstual yaitu kontruktivisme, bertanya, inquiri, masyarakat belajar, pemodelan, penilaian nyata, dan refleksi. Adapun hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada tiap tahap pembelajaran 100%

terlaksana, sehingga didapatkan rata-rata 3,5 berarti keterlaksanaan pembelajaran sangat baik. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Sanjaya (2010) bahwa perencanaan akan membuat pembelajaran berlangung secara sistematis artinya proses pembelajaran tidak akan berlangsung seadanya, tetapi akan berlangsung secara terarah dan terorganisir, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL melalui *lerning cycle* berbantuan *videoscribe* dapat memicu motivasi, keaktifan dan semangat peserta didikserta mempengaruhi hasil belajar. Hal ini senada dengan penelitian Kulsum & Hindarto (2011, hal. 131), menyatakan bahwa melalui penerapan model *Learning Cycle* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan nilai rata-rata secara berurutan yaitu 76 dan 83,95 dengan ketuntasan klasikal secara berurutan sebesar 80% dan 100%.

Menurut Thobroni (2015, hal 29) ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu faktor yang ada dalam pada diri individu dan faktor yang berada diluar individu yang disebut faktor sosial. Faktor yang ada dalam diri individu salah satunya adalah faktor motivasi, motivasi merupkan pendorong bagi suatu individu untuk melakukan sesuatu. Seseorang tidak akan mau berusaha mempelajari sesuatu den gan sebaik-baiknya jika tidak mengetahui manfaat dan hasil yang akan dicapai dari belajar. Faktor dari luar individu yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik salah satunya adalah faktor lingkungan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang peserta didik terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan aktivitas dan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan peserta didik mencapai hasil belajar yang lebih baik (Aunurrahman, 2012. hal. 143). Jadi dapat dikatakan bahwa penggunaan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan

videoscribe merupakan pilihan yang tepat dalam mendorong tumbuhnya rasa senang peserta didikterhadap pelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Sementara itu pada kelas kontrol tidak menerapkan pendekatan CTL melalui *learing cycle* berbantuan *videoscribe* dimana rendahnya hasil belajar IPA pada kelas kontrol disebabkan karena pada kelas tersebut tidak diberikan perlakuan layaknya kelas eksperiemen. Pada kelas tersebut pembelajaran di kelas lebih didominasi oleh guru. Peserta didik mengalami kebosanan dalam proses pembelajaran karena tidak adanya variasi model pembelajaran dan tidak adanya tuntutan peserta didikuntuk menjelaskan dan bertanya sehingga keberanian dan kepercayaan diri peserta didik dalam berkomunikasi terhambat.

Rendahnya hasil belajar IPA pada kelas kontrol disebabkan karena, pada kelas tersebut hanya menggunakan metode konvensional seperti diskusi kelompok, tanya jawab dan metode ceramah. Hal tersebut menyebabkan proses pembelajaran hanya didominasi oleh peserta didikyang aktif saja dan tidak mencakup semua tipe belajar anak, hal ini terlihat ketika guru mengajukan pertanyaan, yang menjawab hanya peserta didikyang aktif saja. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ekawati, Sugiharto, & Susilowati (2013, hal. 83), bahwa dalam metode ceramah peserta didik kebanyakan mendengar dan mencatat sehingga suasana kelas menjadi pasif dan hanya sebagian kecil dari peserta didikyang berani bertanya ketika diberi pertanyaan.

Lufri (2007, hal. 32), mengatakan bahwa metode ceramah tidak dapat mencakup berbagai tipe belajar peserta didik, sehingga menyebabkan peserta didikpasif karena mereka terbiasa dengan memperoleh informasi dari guru. Hal tersebut mengakibatkan peserta didikbergantung pada guru sehingga bila diberikan sebuah permasalahan dan harus dikerjakan dalam sebuah kelompok belajar mereka cendrung tidak bisa menjalin kerjasama yang baik karena sudah terbiasa dengan mengandalkan informasi dari guru. Dengan demikian dapat dipahami

bahwa metode konvensional lebih membuat pembelajaran bersifat *teacher center,* kurangnya keaktifan peserta didikdalam belajar sehingga aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran juga kurang dan berdampak pada hasil belajar yang rendah.

E. Kendala Selama Penelitian

1. Pada awal penelitian, penulis mengalami kesulitan dalam mengatur atau mengorganisasikan peserta didikkarena peserta didikbelum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan model yang penulis terapkan namun, hal ini hanya terjadi pada pertemuan pertama setelah peserta didikpaham tentang perannya masing-masing pada akhirnya masalah tersebut dapat teratasi.
2. Banyaknya peserta didikyang mengulur-ulur waktu untuk tampil kedepan mempresentasikan hasil diskusi, sehingga tidak semua peserta didikmendapat kesempatan untuk aktif dalam kegiatan tersebut

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Penilaian aktivitas yang dilihat peneliti dalam lima aspek yaitu aktivitas visual dengan nilai 95, aktivitas lisan dengan nilai 88, aktivitas menulis dengan nilai 97, aktivitas emosional dengan nilai 93, dan aktivitas mendengarkan dengan nilai 96 dengan nilai rata-rata 78,22 kelima aspek yang dilihat peneliti memiliki kriteria sangat baik
2. Hasil belajar dengan penerapan pendekatan *contextual teaching and learning* melalui *learning cycle* berbantuan *videoscribe* terlihat ada peningkatan dari pada pembelajaran konvensional yang dilakukan guru biasanya. Hasil tersebut dapat dilihat berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan uji t didapatkan bahwa nilai t hitung yaitu 4,48> dari 1,67 pada t tabel yaitu, sehingga hipotesis penelitian diterima. Rata-rata hasil belajar peserta didikpada penilaian kognitif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 76,93 dan rata-ratas kelas kontrol adalah 62,21.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Implikasi Teoritis
   a. Pemilihan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik.
   b. Aktivitas belajar berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperoleh, peserta didikyang lebih aktif tentunya akan memperoleh hasil belajar yang baik.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru. Membenahi diri sehubungan dengan pengajaran yang telah dilakukan dan hasil belajar peserta didikyang telah dicapai dengan memperhatikan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat dan aktivitas peserta didikuntuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, ada beberapa saran dalam penelitian ini yang dapat peneliti sampaikan yaitu:

1. Penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videosribe* dapat menjadi alternatif untuk guru-guru IPA di SMPN 3 Padang Panjang dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama pembelajaran yang sesuai dengan materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi peneliti berikutnya, yang tertarik dengan penerapan pendekatan CTL melalui *learning cycle* berbantuan *videosribe* dapat memperhatikan kesesuaian materi dengan alokasi waktu yang disediakan dalam pembelajaran tersebut serta mengkombinasikan dengan model atau media lain yang lebih bisa meningkatkan kepercayaan diri peserta didikdalam menyampaikan pendapat.

DAFTAR PUSTAKA

Amirono, M., & Daryanto. (2016). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Gava Media.

Andarini, T., Masykuri, M., & Sudarisman, S. (2013). Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Melalui Media Flipchart dan Video Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar. *Jurnal Bioedukasi, 6*(2), 102-119.

Arikunto, & Suharsimi. (2005). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara

Aunurrahman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung: Alfabeta.

Dewi, L. R. (2014). Pembelajaran Student Team Achievement Divisions (STAD) pada Materi Pokok Ekosistem Ditinjau dari Sikap Peduli Lingkungan Peserta didik. *Jurnal Bioma, 3*(1), 107-116.

Ekawati, E. (2013). Efektifitas Metode Pembelajaran TGT (Team Games Tournament) yang Dilengkapi dengan Media Power Point dan Destinasi Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Kimia, 2*(1), 80-84.

Elpira, N., & Ghufron, A. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Minat Dan Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas IV SD . *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 2*(1), 94-104. http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp

Fausan , M. M., & Pujiastuti, I. P. (2017). Pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap motivasi, hasil belajar ipa, dan retensi peserta didik. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 3*(2), 133-140. doi:10.22219/jpbi.v3i2.4278

Fransisca, I. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Sparkol Videoscribe Pada Pelajaran IPA Dalam Materi Tata Surya Kelas VI SD. *Jurnal J-pgsd, 06*(11), 1916-1927.

Gani, H. A. (2015). Peningkatan Prestasi Belajar Mahapeserta didikMenggunakan Media Audio Visual Pada Mata Kuliah Teknik Sepeda Motor. *Jurnal Mekom, 2*(1), 89-101.

Hakim, S. A. (2017). *Pengaruh Media Videoscribe Terhadap Hasil Belajar Peserta didikpada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Di Kelas VII SMPN 1 Simpang Tiga Kabupaten aceh Besar.* Banda Aceh: FAkultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam.

Harahap, N. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Kognitif, Motivasi, dan Aktivitas Belajar Peserta

didikpada Konsep Ekosistem Di MTSN Model Banda Aceh. *JUrnal Penerapan Model Pembelajaran, 4*(2), 57-76.

Huda, N., & Kosim, H. (2019). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbatuan Alat Peraga Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *J.Pijar MIPA, 14*(1), 62-72. doi:10.29303/jpm.v14il.958

Indrawati, W. (2015). Implementasi Model Learning Cycle 7E Pada Pembelajaran Kimia Dengan Materi Pokok Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didikSMA . *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 5*(1), 788-794.

Indriati, D. (2012). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konep Cahaya Melalui Pembelajaran Science-Edutaiment Berbantuan Media Animasi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 1*(2), 192-197. Diambil kembali dari http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii

Irwandi. (2013). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta didikSMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan, 19*(1), 100-105.

Kartikawati, A., & Azizah, U. (2017). Keterampilan Proses Sains Peserta didikMelalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7-E Pada Materi Laju Reaksi Kelas Xi Di SMA Negeri 1 Krembung. *Jurnal UNESA Journal of Chemical Education, 6*(2), 229-237.

Kulsum, U., & Hindarto, N. (2011). Penerapan Model Learning Cycle Pada Sub Pokok Bahasan Kalor Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Peserta didikKelas VII SMP. *7*, 128-133.

Listiawan, I. (2018). Pelatihan Pembuatan Tutorial Untuk Pengkayaan Bahan Ajar Guru Sd Taman Muda Ibu Pawiyatan Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian "Dharma Bhakti ", 1*(1), 1-4.

Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi Teori Praktek Dan Penelitian.* Padang: UNP Press.

Masita, M. (2012). Peningkatkan Aktivitas Peserta didikpada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika, 1*(1), 21-24.

Mirjanah, M., Hastuti, S. P., & Priyayi, D. F. (2017). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta didikMelalui Penerapan Model Learning Cycle 7e (Lc 7e) Pada Pembelajaran Biologi Kelas X IPA 4 SMA Negeri 1 Bringin Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Varia Pendidikan, 29*(1), 18-27.

Mulyono. (2011). *Strategi Pembelajarn.* Malang: UIN-Maliki Press.

Murtiani, Fauzan, A., & Wulan, R. (2012). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbasis Lesson Study dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Fisika di SMP Negeri Kota Padang. *Jurnal Penelitian Pembelaajaran Fisika, 1*, 1-21.

Nurani, D. (2014). Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta didikpada Pembelajaran Biologi Kelas X SMA N 1 Bangunrejo Tahun Pelajaran 2013/2014. *Bioedukasi, 5*(2), 79-86.

Nurhidayah, Yani, A., & Nurlina. (2016). Penerapan Model Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Fisika pada Peserta didikKelas XI SMA Handayani Sungguminasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Pendidikan Fisika , 04*(02), 161-174.

Nurmalasari, R., Kade, A., & Kamaluddin. (2015). Pengaruh Model Learning Cycle Tipe 7E Terahadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta didikKelas VII SMP NEGERI 19 PALU. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako, 1*(2), 1-23.

Nurul, H., & Kosim, H. (2019). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbantuan Alat Peraga Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *J.Pijar Mipa, 14*(1), 62-72. doi:10.29303/jpm.vl4il.958

Patmah, Purwoko, A. A., & Muntari. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Hasil Kimia Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA), 3*(2), 69-86.Diambilkembalidarihttp://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/index

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (Nomor 22 Tahun 2006).

Qurnaini, I., Purnomo, T., & Sukarmin. (2013). Implementasi Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didikKelas VIII Pada Tema Rokok Di SMP Negeri 2 Ngoro. *Jurnal Pendidikan Sains E-Perpus, 01*(02), 181-187.

Restenti, R., Sarwanto, & Sudarisman, S. (2013). Pembelajaran Biologi Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning) Melalui Model Formal Dan Informal Hands On Activities Ditinjau Dari Kreativitas Peserta didikDan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi, 6*(1), 76-94.

Riyanto, Arifin, A. S., & Ardiyansah, B. (2017). Pengembangan Media Karikartur Berbasis Sparkol Video Scribe Pada Mata Kuliah Genetika Mahapeserta didikSi Biologi IKIP Budi Utomo Malang. *Pros.Seminar Pend.Ipa Pascasarjana Um, 2*(2), 548-554.

Riyanto, Y. (2012). *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas.* Jakarta: Prenada Media.

Sanjaya, W. (2008). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* . Jakarta: Kencana.

Sari, R. P., Rahmatan, H., & Mudatsir. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar. *Indonesian Journal of Science Education, 5*(2), 66-72.

Sritresna, T. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komonikasi Matematis dan Self Confidence Peserta didikMelalui Model Pembelajaran Learning Cycle 7E. *Jurnal Mosharafa, 6*(3), 419-430. Diambil kembali dari http://e-mosharafa.org/

Sudijono, A. (1996). *Pengantar Evaluasi Pendidikan (Cetakan Pertama)*.Jakarta: Raja Grafindo Persada

Sudjana. (2005). *Metode statiska.* Bandung: Tarsito bandung.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Cetakan ke).* Bandung: Alfabeta.

Taufiq, F. R. (2016). Pengembangan Media Materi Keadaan Alam Di Indonesia Menggunakan Perangkat Lunak *Videoscribe* Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII. Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Temuningsih, Peniati, E., & Mariati, A. (2017). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berpendekatan Etnosains Pada Materi Sistem Reproduksi Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik. *Journal Of Biology Education, 6*(1), 70-79.

Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran : Teori dan Praktik.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Toharudin, U., & Hendrawati, S. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik.* Bandung: Humaniora.

Walpole, R. (1995). *Pengantar Statistika.* Jakarta: Gramedia

Yustina, & Indriani, R. F. (2016). Peningkatan Motivasi dan Keterampilan Peserta didikMelalui Penerapan model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) di Kelas X SMAN Kampar. *Jurnal Biogenesis, 12*(2), 71-80