



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
MAKE A MATCH BERBANTUAN *POWER POINT* PADA
SISWA KELAS VIII SMPN 1 SUNGAI TARAB**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Jurusan Tadris Biologi untuk Memenuhi Syarat memperoleh
Gelar Sarjana (SI) Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan*

Oleh:

WENDRI DESWANTO

NIM. 14 106 073

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BATUSANGKAR
BATUSANGKAR
2019 M/1440 H**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wendri Deswanto
Nim : 14 106 073
Tempat/Tanggal Lahir : Sijangek/10 Desember 1994
Jurusan : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **"PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF MAKE A MATCH BERBANTUAN POWER POINT PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1 SUNGAI TARAB"** adalah benar karya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Februari 2019

Saya yang menyatakan



WENDRI DESWANTO

NIM. 14 106 073

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama WENDRI DESWANTO, NIM 14106073, judul: **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF MAKE A MATCH BERBANTUAN POWER POINT PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1 SUNGAI TARAB**, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

Batusangkar, Januari 2019


Pembimbing I

Pembimbing II



Rina Delfita, M.Si

NIP : 19790815 200912 2 002



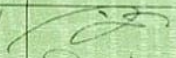
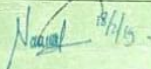
Divvan Marneli, M.Pd

NIP: 19840611 201503 2 004

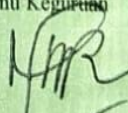
PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang berjudul "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *MAKE A MATCH* BERBANTUAN *POWER POINT* PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1 SUNGAI TARAB", oleh **Wendri Deswanto, NIM. 14 106 073**, telah diuji dalam ujian Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 11 Februari 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	Diyyan Marneli, M.Pd NIP. 19840611 201503 2 004	Sekretaris Sidang/ Pembimbing II	
3	Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag., M.Pd NIP. 19710526 199503 1 001	Penguji I	
4	Najmiatul Fajar, M.Pd NIP. 19870507 201503 2 004	Penguji II	 18/2/19

Batusangkar, Februari 2019
Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan



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

ABSTRAK

WENDRI DESWANTO, NIM 14 106 073, Judul Skripsi: “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Make a Match* Berbantuan *Power Point* Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab”. Skripsi Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 2019.

Kurang optimalnya guru memilih model pembelajaran dan kurangnya kerjasama yang baik dalam kelompok selama pembelajaran berlangsung menyebabkan kebanyakan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa yang aktif hanya didominasi oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran berdampak terhadap hasil belajar yang masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point* pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMPN 1 Sungai Tarab terhadap hasil belajar..

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan *True Experimental Design*, rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rancangan *Randomized control posttes only design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Sungai Tarab tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 2 lokal. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*, sampel yang terpilih adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran ini berpengaruh terhadap Hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran **Kooperatif *Make a Match* Berbantuan *Power Point*** lebih baik dari hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional dengan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen 74,81 dan kelas kontrol 57,92.

Kata Kunci: *Pembelajaran Kooperatif, Make a Match, Power point, Hasil Belajar Biologi*

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat dan Luaran Penelitian	7
G. Defenisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	
1. Model Pembelajaran Kooperatif	9
2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif	9
3. Unsur Unsur dalam Pembelajaran Kooperatif	10
4. Model Pembelajaran Kooperatif <i>Make A Match</i>	12
5. Hasil Belajar	15
6. Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.....	25
B. Penelitian Relevan.....	27
C. Kerangka Konseptual	29
D. Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Rancangan Penelitian	32
D. Variabel, Data dan Sumber Data.....	33
E. Populasi dan Sampel	34
F. Prosedur Penelitian.....	40
G. Instrumen Penelitian.....	46
H. Teknik Pengumpulan Data	53
I. Teknik Analisis Data	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	

A. Deskripsi Data	59
B. Analisis Data	62
C. Pembahasan	64

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan.....	71
B. Saran	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

1	Nilai Ulangan Harian Kelas VIII Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Tahun Ajaran 207/2018.....	75
2	Nilai Ulangan Harian Pesawat Sederhana Smpn 1 Sungai Tarab Tahun Ajaran 2018/2019.....	76
3	Uji Normalitas.....	77
4	Uji Homogenitas Kelas Populasi.....	87
5	Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi.....	90
6	RPP Kelas Eksperimen.....	93
7	RPP Kelas Kontrol.....	137
8	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.....	173
9	Soal Uji Coba Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	180
10	Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	187
11	Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen	188
12	Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol.....	200
13	Uji Validitas Item Soal Kelas Uji Coba.....	225
14	Uji Validitas Soal Uji Coba.....	246
15	Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	247
16	Daya Beda Soal Uji Coba.....	249
17	Uji Realibilitas Soal Uji Coba.....	251
18	Klasifikasi Soal Uji Coba.....	253
19	Soal Tes Akhir.....	254
20	Kunci Jawaban Soal Tes Akhir.....	259
21	Nilai Hasil Belajar Siswa Biologi Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	260
22	Uji Normalitas.....	261
23	Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	267
24	Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	269
25	Surat Izin Penelitian SMPN 1 Sungai Tarab.....	276
26	Surat Selesai Penelitian SMPN 1 Sungai Tarab.....	277
27	Dokumentasi	278

DAFTAR TABEL

1.1	Nilai Ulangan Harian Kelas VIII Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Tahun Ajaran 2017/2018.....	3
2.1	Kompetensi Dasar Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	22
3.1	Bagan Desain penelitian	32
3.2	Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab.....	34
3.3	Hasil Uji normalitas populasi kelas VIII SMP 1	37
3.4	Validasi Tes (Kisi-Kisi Dan Soal Uji Coba).....	46
3.5	Validasi Rpp	47
3.6	Validasi <i>Power Point</i>	47
3.7	Kriteria Indeks Kesukaran Soal.....	50
3.8	Kriteria Daya Pembeda Soal	51
3.9	Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal	52
4.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	59
4.2	Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, Dan Variansi Kelas Sampel.....	60
4.3	Persentase ketuntasan hasil belajar biologi siswa kelas sampel SMPN 1 Sungai Tarab.....	61
4.4	Data uji normalitas kelas sampel.....	62
4.5	Data uji homogen kelas sampel.....	63
4.6	Data uji hipotesis	63

DAFTAR GAMBAR

1.1	Kerangka konseptual penelitian.....	30
4.1	Presentase ketuntasan hasil siswa pada ranah kognitif kelas eksperimen dan kontrol	61

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masalah pendidikan merupakan masalah yang sangat penting dalam kehidupan, bukan saja sangat penting, bahkan masalah pendidikan itu sama sekali tidak dapat dipisahkan dari kehidupan, baik dalam kehidupan keluarga maupun dalam kehidupan bangsa dan negara, maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh maju mundurnya pendidikan di negara itu. Seperti halnya pendidikan di Indonesia saat ini yang kualitasnya dinilai masih rendah. Kondisi ini juga menandakan bahwa posisi sumber daya manusia di Indonesia juga sangat rendah. Hal ini terlihat dari kekalahan dalam persaingan dunia kerja, yang ditunjukkan dengan semakin banyaknya jumlah pengangguran di negeri ini. Dari segi ukuran yang lebih mikro, kualitas pendidikan tersebut dipengaruhi oleh banyak hal, seperti kualitas guru serta kelengkapan sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran (Ahmadi & Uhbiyanti, 2015, p. 98). Menurut Karwono dan Mularsih (2010, p. 35) dalam (Maryatum, 2015, p. 7) keberhasilan menjalankan proses pembelajaran di sekolah sebagian besar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor internal, siswa dan faktor eksternal seperti sekolah, guru, metode sarana dan prasarana serta model pembelajaran yang digunakan, apabila semua kegiatan dan komponen tersebut terpenuhi, maka proses belajar mengajar di sekolah akan menjadi lancar.

Salah satu proses yang sangat penting dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan adalah seluruh mekanisme dan proses belajar yang dilaksanakan oleh para pendidik terhadap siswa dengan melibatkan seluruh komponen pembelajaran untuk mendukung tercapainya tujuan belajar. Disamping itu pembelajaran dapat diartikan sebagai pengambilan manfaat dari objek yang berguna untuk meningkatkan sikap dan mental kehidupan manusia secara intelektual, emosional dan spiritual. Unsur utama pembelajaran adalah pengalaman anak sebagai seperangkat even sehingga terjadi proses belajar. Pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan

oleh guru yang bertujuan mengubah tingkah laku siswa ke arah yang lebih baik (Basri, 2015, p. 21).

Melalui pemilihan model yang tepat dan sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai oleh guru, diharapkan diperoleh hasil yang baik dan maksimal dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya model pembelajaran merupakan rencana, pola atau pengaturan kegiatan guru dan siswa yang menunjukkan adanya interaksi antara unsur-unsur yang terkait dalam pembelajaran yakni guru, siswa dan media termasuk bahan ajar materi subyeknya. Melihat begitu pentingnya manfaat dari model pembelajaran tersebut, maka dapat dikatakan bahwasanya model pembelajaran adalah jantungnya strategi pembelajaran. Artinya model pembelajaran adalah bagian yang tidak dapat dihilangkan dan saling membutuhkan dalam proses pembelajaran sehingga hasil pembelajaran yang optimal bisa dicapai (Poedjiadi, 2010, p. 119).

Namun pada kenyataan di lapangan, masih ditemukan adanya hasil belajar siswa yang rendah dalam pembelajaran Biologi dan rendahnya aktivitas dalam proses pembelajaran tersebut. Beberapa kendala ketidakberhasilan hasil belajar adalah model pembelajaran yang kurang bervariasi, sehingga siswa kurang tertarik untuk memperhatikan pelajaran. Selain itu, juga dipengaruhi oleh faktor guru dalam menyiapkan perangkat dan menerapkan model-model pembelajaran serta kurang mampu dalam mengembangkan keterampilan mengajar (Sudirman et al, 2014, p. 73).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMPN 1 Sungai Tarab yaitu dengan ibuk Walentina S. Pd dan beberapa orang siswa pada tanggal 15 Agustus 2018, diketahui bahwa model pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode konvensional berupa ceramah dan diskusi kelompok. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa diskusi kelompok saat pembelajaran kurang berjalan, hanya sebagian kecil siswa yang aktif berdiskusi sedangkan siswa yang lainnya melakukan aktifitas lain, seperti bermain atau bercerita dengan teman yang lain dan tidak mengerjakan tugas yang diberikan, sehingga catatan yang merupakan hasil ringkasan materi yang dipelajari setiap pertemuan tidak lengkap. Saat guru menjelaskan kembali

tugas yang diberikannya, kebanyakan siswa tidak tertarik untuk mendengarkan atau merasa bingung. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa lebih banyak bermain dengan temannya dan banyak mencari alasan untuk izin keluar saat PBM masih berjalan. Model pembelajaran konvensional yang diterapkan tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut terlihat pada hasil belajar siswa yang relatif rendah atau belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan, yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari hasil UH siswa kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab.

Tabel 1. 1 Nilai UH I Semester I Kelas VIII materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan (Guru IPA, buku penilaian, 2017/2018).

Kelas	Jumlah siswa	Rata Rata	Kriteria	
			Tidak Tuntas %	Tuntas %
VIII 1	23	66,83	69,57 %	30,43 %
VIII 2	26	60,38	42,31 %	57,69 %
VIII 3	24	65,42	45,83 %	54,17 %
VIII 4	24	64,29	54,17 %	45,83 %
Rata-rata		64,23	52,97 %	47,03 %

Sumber guru IPA SMPN 1 Sungai Tarab

Berdasarkan hasil Ulangan Harian (UH) kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab tahun ajaran 2017/2018 di atas, didapatkan bahwa lebih dari 50 % siswa mendapatkan nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang didapatkan di sekolah ini adalah 65. Nilai rata-rata dari ke empat lokal adalah 64,23 dan rata-rata yang tidak tuntas 52,97 %, kemudian rata-rata yang tuntas hanya 47,03 %. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil UH dari kelas VIII pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan masih rendah.

Menyikapi masalah tersebut, maka perlu dicari solusi suatu model pembelajaran yang dalam penerapannya mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, guru hendaklah memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disajikan serta menarik perhatian siswa untuk belajar. Salah satu model pembelajaran yang berpusat

pada siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan aktivitas dalam belajar yang dilakukan oleh siswa dalam bentuk kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dan diinginkan (Sumantri, 2015, p. 50). Dengan menerapkan pembelajaran kooperatif, para siswa diharapkan dapat saling membantu dalam kelompok belajar, saling berdiskusi sehingga meningkatkan pemahaman akan materi yang sedang dipelajari (Sudirman *et al*, 2014 p. 73).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat mengaktifkan siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berbantuan *power point*. *Make a Match* adalah metode pembelajaran kelompok yang memiliki dua anggota kelompok tidak ketahui sebelumnya, tetapi dicari berdasarkan kesamaan pasangan misalnya pasangan soal dan jawaban (Sani, Ridwan, 2014, p. 196). Kekurangan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* ini adalah dalam langkah langkah pembelajarannya tidak adanya penyampaian materi oleh guru, *Make a Match* ini langsung ke tahapan pembagian kelompok, sehingga *Make a Match* ini dibantu dengan *power point*. Keunggulan model pembelajaran tipe *Make a Match* ini adalah siswa mencari pasangan kartu yang mereka bawa sambil belajar mengenai materi pelajaran tersebut dalam suasana menyenangkan dan kompetitif sehingga menjadi aktif untuk mencari pasangan kartu mereka. Dengan model pembelajaran *Make a Match*, siswa dapat bekerja sama dengan anggota kelompoknya serta dapat berkompetisi dengan kelompok lain (Sulistyaningsih, Mulyani, & Utomo, Suryadi, 2014, p. 830).

Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan merupakan materi kelas VIII SMP semester 1 (semester ganjil) pada Bab 3. Materi ini membahas tentang struktur organ-organ pada tumbuhan, serta hubungan antara struktur dan fungsi organ-organ tumbuhan tersebut. Organ tumbuhan terdiri dari: Akar, Batang, dan Daun. Organ akar tersusun atas jaringan: epidermis, korteks, endodermis, perisikel, xilem, parenkim, xilem primer, xilem sekunder, kambium, floem sekunder, dan floem primer. Organ batang tersusun dari

jaringan: epidermis, korteks, silinder pusat, xilem, floem, dan kambium. Organ daun tersusun atas jaringan: epidermis, mesofil, dan jaringan pengangkut.

Dalam pokok bahasan tersebut, siswa diharapkan dapat mengetahui dari salah satu kompetensi dasar yang ingin dicapai, yaitu mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Materi ini juga membahas mengenai hubungan antara struktur jaringan dan fungsi jaringan pada tumbuhan tersebut. Siswa dituntut untuk banyak menghafal dan memahami istilah-istilah yang dibahas pada materi ini agar tidak terjadi salah pemahaman untuk mempelajarinya, karena pada masing-masing organ tumbuhan tersebut terdapat beberapa jaringan yang namanya hampir sama dengan organ lainnya, namun memiliki struktur dan fungsi yang berbeda. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Make A Match*, diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami pokok materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan serta mampu mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Suasana di kelas akan menjadi menarik karena siswa saling bertukar kartu untuk mencari pasangan soal dan jawaban yang sesuai, sehingga pembelajaran tidak monoton hanya dari guru dan siswa tidak mengalami kebosanan. Model pembelajaran ini akan mengajak siswa untuk lebih banyak berpikir, mampu membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan menggali kemampuan individu, siswa juga diarahkan mampu bekerja sama dengan anggota kelompok, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dengan menggunakan *power point* dapat membuat siswa tertarik dan semangat untuk belajar biologi, sehingga akan berpengaruh terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa. Berdasarkan uraian di atas dan hasil observasi yang peneliti dapatkan di SMPN 1 Sungai Tarab maka peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berbantuan *power point* dengan harapan mampu meningkatkan hasil belajar Biologi siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk merancang penelitian yang berjudul:

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point* Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Pada Siswa kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Model yang digunakan dalam pembelajaran masih menggunakan model konvensional berupa ceramah dan diskusi kelompok.
2. Kurangnya minat dan motivasi siswa dalam belajar yang ditandai dengan kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA.
3. Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran diskusi.
4. Hasil belajar IPA masih rendah.

C. Pembatasan 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. Batasan masalah penelitian adalah hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berbantuan *power point* materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas VIII di SMPN 1 Sungai Tarab tahun ajaran 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah: Apakah hasil belajar Biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berbantuan *power point* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Sungai Tarab?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berbantuan *power point* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Sungai Tarab.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan bagi guru dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

2. Bagi Peneliti

Mengetahui apakah ada perbedaan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berbantuan *power point* dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, serta menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.

3. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang sering dihadapi, dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami skripsi ini, maka peneliti mencoba menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam skripsi, sebagai berikut:

- 1. Pembelajaran kooperatif** adalah rangkaian kegiatan aktivitas dalam belajar yang dilakukan oleh siswa dalam bentuk kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dan diinginkan (Sumantri, 2015, p. 50).

2. **Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*** merupakan model pembelajaran kelompok yang yang memiliki dua anggota kelompok tidak diketahui sebelumnya, tetapi dicari berdasarkan kesamaan pasangan misalnya pasangan soal dan jawaban (Sani, Ridwan, 2014, p. 196).
1. **Hasil belajar** merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Hasil juga bisa diartikan adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Majid, 2014, p. 28). Hasil belajar merupakan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Sedangkan menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, hasil belajar siswa adalah sesuatu yang diadakan kepada pelajar atau siswa sebagai usaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, latihan, atau perubahan tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan pengalaman.
3. ***Power point*** Menurut kuriawan dalam (Yunizar, 2012, P. 161) *Microsoft power point* adalah suatu *software* yang akan membantu dalam sebuah presentasi yang efektif, profesional dan mudah. *Power point* akan membantu sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya jika dipresentasikan karena *power point* akan membantu dalam pembuatan *slide*, *outline* presentasi elektronika menampilkan *slide* dinamis termasuk *clip art* yang menarik yang semuanya itu mudah di tampilkan di layar monitor computer, yang dimaksud *power point* penelitian ini adalah media yang dipakai untuk membantu menjelaskan atau menerangkan materi pelajaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*).

Pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan aktivitas dalam belajar yang dilakukan oleh siswa dalam bentuk kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dan diinginkan (Sumantri, 2015, p. 50).

Model pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri (Suyatno & Jihad, 2013, p. 142).

- 1) Bertujuan untuk menuntaskan materi yang dipelajari, dengan cara siswa belajar dalam kelompok secara bersama.
- 2) Kelompok yang dibentuk terdiri dari siswa-siswa yang memiliki kemampuan heterogen di bidang akademik seperti adanya kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- 3) Jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari beberapa ras, suku, budaya, jenis kelamin yang berbeda, maka diupayakan agar dalam tiap kelompok terdiri dari ras, suku, budaya, jenis kelamin yang berbeda pula.
- 4) Mengutamakan penghargaan atas keberhasilan belajar kelompok daripada perorangan.

2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Slavin dalam (Taniredja, Faridli, Efi, & Harmianto, 2013, p. 60) bahwa tujuan pembelajaran kooperatif berbeda dengan kelompok tradisional yang menerapkan sistem kompetisi, dimana keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain. Sedangkan tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting. Menurut Depdiknas tujuan pertama pembelajaran kooperatif, yaitu meningkatkan hasil akademik, dengan meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademiknya. Siswa yang lebih mampu akan menjadi narasumber bagi siswa yang kurang mampu, yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama. Sedangkan tujuan kedua, pembelajaran kooperatif member peluang agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai perbedaan latar belakang. Perbedaan tersebut antara lain perbedaan suku, agama, kemampuan akademik, dan tingkat sosial. Tujuan penting ketiga dari pembelajaran kooperatif ialah untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan sosial yang dimaksud antara lain, berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, memancing teman untuk bertanya, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya (Taniredja et al., 2013, p. 60).

3. Unsur unsur dalam pembelajaran kooperatif.

Roger dan Davidson dalam (Sumantri, 2015, p. 52-53) mengemukakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *Cooperative Learning*. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah:

a. Saling Ketergantungan Positif

Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggungjawaban kelompok. Pertama, mempelajari bahan yang ditugaskan kepada kelompok. Kedua, menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan tersebut.

b. Tanggung Jawab Perseorangan (*personal responsibility*)

Pertanggungjawaban ini muncul jika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah membentuk semua kelompok menjadi pribadi yang kuat.

Tanggung jawab perseorangan adalah kunci untuk menjamin semua anggota yang diperkuat oleh kegiatan belajar bersama, anggota kelompok harus dapat menyelesaikan tugas yang sama.

c. Interaksi Promotif (*face to face promotive interaction*).

Unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif. Ciri-ciri interaksi promotif adalah saling membantu secara efektif dan efisien, saling memberikan informasi dan sarana yang diperlukan, memproses informasi bersama secara lebih efektif dan efisien, saling mengingatkan, saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi, saling percaya, dan saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama.

d. Keterampilan Berkomunikasi Antar Anggota (*interpersonal skill*).

Untuk mengoordinasikan kegiatan siswa dalam pencapaian tujuan siswa harus adalah saling mengenal dan mempercayai, mampu berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius, saling menerima dan saling mendukung, serta mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif.

e. Pemrosesan Kelompok (*group processing*).

Pemrosesan mengandung arti menilai. Melalui pemrosesan kelompok dapat diidentifikasi dari urutan atau tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan dari anggota kelompok. Siapa diantara anggota kelompok yang sangat membantu dan siapa yang tidak membantu. Tujuan pemrosesan kelompok adalah meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok.

Dari beberapa unsur tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif memerlukan kerja sama antar siswa dan saling ketergantungan dalam struktur pencapaian tugas, tujuan, dan penghargaan. Keberhasilan pembelajaran ini tergantung dari

keberhasilan masing masing individu dalam kelompok dimana keberhasilan tersebut sangat berarti untuk mencapai suatu tujuan yang positif.

4. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*

a. Pengertian *Make a Match*

Model Pembelajaran Kooperatif menekankan kerja sama antara siswa dalam kelompok. Hal ini dilandasi oleh pemikiran siswa yang lebih mudah mengemukakan dan memahami suatu konsep jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Model pembelajaran kooperatif terdiri beberapa tipe, antara lain *Jigsaw*, *Think-Pair-Share*, *Numbered Heads Together*, *Group Investigation*, dan *Make a Match* (Ernawati, 2016, p. 81).

Model *Make a match* merupakan metode pembelajaran kelompok yang yang memiliki dua anggota kelompok tidak diketahui sebelumnya, tetapi dicari berdasarkan kesamaan pasangan misalnya pasangan soal dan jawaban (Sani, Ridwan, 2014, p. 196).

Model *Make a Match* merupakan model pembelajaran mencari pasangan antara kelompok pembawa kartu soal dengan kelompok pembawa kartu jawaban setelah mencocokkan kartunya sebelum batas waktu yang ditentukan maka diberi poin, model ini dapat menumbuhkan pembelajaran lebih menyenangkan karena melibatkan media pembelajaran yang digunakan guru.

Berikut ini merupakan kelebihan model pembelajaran *Make a Match* (Arifayanti, Umi, 2016, p. 5).

- 1) Dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik.
- 2) Karena ada unsur permainan, metode ini menyenangkan.
- 3) Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 4) Efektif sebagai sarana melatih keberanian siswa untuk tampil presentasi.

- 5) Efektif untuk melatih kedisiplinan siswa menghargai waktu untuk belajar

Terdapat kekurangan metode pembelajaran ini yang disampaikan oleh Huda (2013, p. 252) dalam (Arifayanti, Umi, 2016, p. 6) yaitu sebagai berikut:

- 1) Banyaknya waktu yang terbuang.
- 2) Banyak siswa yang akan malu berpasangan dengan lawan jenisnya.
- 3) Banyak siswa yang kurang memperhatikan pada saat presentasi pasangan.
- 4) Menggunakan metode ini secara terus menerus akan menimbulkan kebosanan.

b. Langkah langkah *Make a Match*

Langkah- langkah yang digunakan dalam pembelajaran *Make a Match* yaitu:

1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk satu sesi review, sebaliknya satu bagian kartu soal dan bagian lainya kartu jawaban.
2. Setiap siswa mendapatkan satu buah kartu.
3. Tiap siswa memikirkan jawaban/soal kartu yang dipegang.
4. Setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (soalnya).
5. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
6. Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapatkan kartu yang berbeda sebelumnya.
7. Langkah-langkah di atas diulangi kembali.
8. Kesimpulan/penutup (Syah, Supardi, & Muslihah, 2009, p. 195-196).

5. *Power point*

Menurut Kuriawan dalam (Yunizar, 2012, P. 161) *Power point* adalah suatu *software* yang akan membantu dalam sebuah presentasi yang efektif, profesional dan mudah. *Power point* akan membantu sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya jika dipresentasikan karena microsoft powerpoint akan membantu dalam pembuatan *slide*, *outline* presentasi elektronika menampilkan slide dinamis termasuk *clip art* yang menarik yang semuanya itu mudah ditampilkan di layar monitor komputer.

Menurut Daryatno dalam (Hevitullah, 2016, p. 12) media *power point* di dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. Penyajian menarik karena ada permainan warna, huruf dan animasi baik animasi teks ataupun gambar dan foto.
 2. Lebih merangsang siswa untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang tersaji.
 3. Pesan informasi secara visual mudah dipahami siswa.
 4. Guru tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan.
 5. Dapat diperbanyak sesuai kebutuhan, dan dapat dipakai secara berulang-ulang
 6. Dapat disimpan dalam bentuk data optic atau magnetic sehingga praktis untuk dibawa kemana-mana
6. Langkah langkah *Make a Match* berbantuan *power point*
1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk satu sesi review, sebaliknya satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban.
 2. Guru menyampaikan materi menggunakan media *power point*.
 3. Setiap siswa mendapatkan satu buah kartu.
 4. Tiap siswa memikirkan jawaban/soal kartu yang dipegang.

5. Setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (soalnya).
6. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
7. Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapatkan kartu yang berbeda sebelumnya.
8. Langkah di atas diulangi kembali.
9. Kesimpulan/penutup.

7. Hasil belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Setiap proses pembelajaran, keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai, di samping diukur dari segi prosesnya. Oleh karenanya, konsep hasil belajar penting dipahami. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa. Proses adalah kegiatan yang dilakukan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Sedangkan Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) keterampilan motoris. Dalam sistem 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, ranah afektif, dan ranah psikomotor (Sudjana, 2014, p. 22-31).

1) Ranah kognitif

a) Tipe hasil belajar:pengetahuan

Istilah pengetahuan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata *knowledge* dalam taksonomi Bloom. Tipe hasil belajar pengetahuan termasuk kognitif tingkat rendah yang paling rendah. Namun, tipe hasil belajar ini menjadi prasyarat bagi tipe hasil belajar berikutnya. Hafal menjadi prasyarat bagi pemahaman.

b) Tipe hasil belajar:Pemahaman

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan adalah pemahaman. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain.

c) Tipe hasil belajar:Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi kongkret atau situasi khusus. Abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori, ataupun petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi ke dalam situasi baru disebut aplikasi. Mengulang-ulang menerapkannya pada situasi lama akan beralih menjadi pengetahuan hafalan atau keterampilan.

d) Tipe hasil belajar:Analisis

Analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarkinya dan atau susunannya. Dengan analisis diharapkan seseorang mempunyai pemahaman yang komprehensif dan dapat memilahkan integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu, untuk beberapa hal memahami prosesnya, untuk hal lain memahami cara bekerjanya, untuk hal lain lagi memahami sistematikanya. Bila kecakapan analisis telah

dapat berkembang pada seseorang, maka ia akan dapat mengaplikasikannya pada situasi secara kreatif.

e) Tipe hasil belajar: Sintesis

Penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh disebut sintesis. Berpikir berdasar pengetahuan hafalan, berfikir pemahaman, berpikir aplikasi, dan berpikir analisis dapat di pandang sebagai berpikir konvergen yang satu tingkat lebih rendah daripada berpikir divergen. Dalam berpikir konvergen, pemecahan atau jawabannya akan sudah diketahui berdasarkan yang sudah dikenalnya.

Berpikir sintesis adalah berpikir divergen. Dalam berpikir divergen pemecahan atau jawabannya belum dapat di pastikan. Mensintesis unit-unit tersebar tidak sama dengan mengumpulkannya kedalam satu kelompok besar. Mengartikan analisis sebagai memecah integritas menjadi bagian-bagian dan sintesis sebagai menyatukan unsur-unsur menjadi integritas perlu secara hati-hati dan penuh telaah.

f) Tipe hasil belajar: Evaluasi

Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, metode, materil, dan lain-lain. Dilihat dari segi tersebut maka dalam evaluasi perlu adanya suatu kriteria atau standar tertentu. Dalam tes esai, standar atau kriteria tersebut muncul dalam bentuk frase “menurut pendapat saudara“ menurut teori tertentu“. Frase yang pertama sukar diuji mutunya, setidaknya sukar diperbandingkan atau lingkupan variasi kriterianya sangat luas. Frase yang kedua lebih jelas standarnya. Untuk mempermudah mengetahui tingkat kemampuan evaluasi

seseorang, item tesnya hendaklah menyebutkan kriterianya secara eksplisit.

Mengembangkan kemampuan evaluasi penting bagi kehidupan bermasyarakat dan bernegara. Mampu memberikan evaluasi tentang kebijakan mengenai kesempatan belajar, kesempatan kerja, dapat mengembangkan partisipasi serta tanggung jawabnya sebagai warga negara. Mengembangkan kemampuan evaluasi yang dilandasi pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis akan mempertinggi mutu evaluasinya.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Penilaian hasil belajar efektif kurang mendapatkan perhatian dari guru. Para guru lebih banyak menilai ranah kognitif semata-mata. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial.

Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.

- a) *Receiving/attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dan lain-lain. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol, dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.
- b) *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.

- c) *Valuing* (penilaian) berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala dan stimulus tadi. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.
- d) Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk ke dalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi sistem nilai, dan lain-lain.
- e) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

3) Ranah Psikomotorik

Hasil belajar psikomotoris tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni:

- a) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak disadari).
- b) Keterampilan pada gerakan dasar.
- c) Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain.
- d) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
- e) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Hasil belajar yang telah dikemukakan diatas sebenarnya tidak berdiri sendiri, tetapi selalu berhubungan satu sama lain, bahkan ada

dalam kebersamaan. Seseorang yang berubah tingkat kognisinya sebenarnya dalam kadar tertentu telah berubah pula sikap dan perilakunya (Sudjana, 2014, p. 22-31).

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Di dalam hasil belajar ada suatu faktor yang mempengaruhi tercapainya hasil belajar. Menurut Hamalik (2003, p. 199) dalam (Maryatum, 2015, p. 6-7) mengatakan bahwa hasil belajar di pengaruhi oleh:

- 1) Faktor internal: tujuan, minat, aktivitas, kecakapan, kebiasaan belajar, serta penguasaan bahan mata kuliah.
- 2) Faktor eksternal: meliputi faktor lingkungan sekolah berupa cara memberi mata kuliah dan bahan-bahan bacaan, alat peraga dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat diketahui bahwa hasil belajar itu dipengaruhi oleh dua faktor yaitu internal (faktor yang berasal dari dalam diri siswa) dan faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar diri siswa). Menurut Karwono dan Mularsih (2010, p. 35) dalam (Maryatum, 2015, p. 7) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

- 1) Faktor internal individu, diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:
 - a) Faktor fisiologis, meliputi: keadaan jasmani.
 - b) Faktor psikologis, meliputi: intelegensi, emosi, bakat, motivasi, perhatian, dan daya nalar.
- 2) Faktor eksternal individu, terdiri atas:
 - a) Faktor lingkungan sekolah, berupa model pembelajaran yang digunakan. Model dan Metode mengajar merupakan suatu cara atau jalan yang harus dilalui di dalam belajar. Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi hasil belajar siswa yang tidak baik pula. Metode mengajar yang

kurang baik itu dapat terjadi misalnya karena guru tersebut menyajikannya menjadi tidak jelas atau sikap guru terhadap siswa atau terhadap mata pelajaran itu sendiri tidak baik, sehingga siswa kurang senang terhadap pelajaran atau gurunya. Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja. Siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif dan hanya mencatat saja. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu, meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat menggunakan metode lain seperti metode diskusi, metode tanya jawab, metode latihan siap, metode demonstrasi atau eksperimen, metode pemberian tugas, metode karya wisata, metode kerja kelompok dan lain-lain. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Garbayasa (2002) bahwa terdapat dua faktor yang berhubungan dengan hasil belajar yaitu faktor eksternal dan internal dari siswa. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar siswa, Faktor internal merupakan faktor, yang berasal dari dalam diri siswa. Lebih lanjut dikatakan bahwa model, metode dan pembelajaran mempengaruhi hasil belajar (Desi, Japa & Tegeh, 2012, hal. 2).

- b) Faktor lingkungan keluarga, meliputi perhatian orang tua, sarana dan prasarana belajar di rumah dan sebagainya.
- c) Faktor lingkungan masyarakat yaitu tempat tinggal siswa.

8. Fungsi dan struktur jaringan tumbuhan

Pembelajaran biologi di SMP termasuk ke dalam kelompok pembelajaran IPA dimana didalamnya terdapat materi pembelajaran biologi salah satunya adalah materi tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, untuk mencapai tujuan pembelajaran maka diperlukan kompetensi dasar, dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
KI-3.2	3.2.1 Menjelaskan keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta berbagai pemanfaatannya dalam teknologi yang terilhami dari struktur tersebut.	<p>3.2.1.1 Mendeskripsikan struktur jaringan yang menyusun akar jaringan pada tumbuhan.</p> <p>3.2.1.2 Mendeskripsikan struktur jaringan yang menyusun batang.</p> <p>3.2.1.3 Mengidentifikasi struktur jaringan yang menyusun daun.</p> <p>3.2.1.4 Menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di akar.</p> <p>3.2.1.5 Menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di batang.</p> <p>3.2.1.6 Menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di daun.</p> <p>3.2.1.7 Membandingkan struktur jaringan yang menyusun akar, batang, dan daun.</p> <p>3.2.1.8 Menunjukkan pemanfaatan teknologi yang terilhami oleh struktur tumbuhan.</p>

a. Struktur dan Fungsi Jaringan Akar

Akar pada tumbuhan berfungsi sebagai jangkar, melindungi tumbuhan dari tiupan angin atau arus air. Oleh karena itu, akar mampu mendukung bagian tumbuhan lainnya. Akar memiliki fungsi untuk menambatkan tubuh tumbuhan pada tempat tumbuhnya atau tanah, menyerap air dan garam-garam mineral terlarut dalam tanah, serta membantu menegakkan batang. Pada beberapa tumbuhan akar juga

berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan, misalnya karbohidrat atau zat tepung.

Akar tumbuhan dikotil maupun monokotil bila dilakukan irisan melintang tampak bagian-bagian (daerah) atau jaringan-jaringan penyusun dari luar ke dalam sebagai berikut. Epidermis, korteks, dan silinder pusat. Jaringan terluar akar adalah epidermis. Sel-sel epidermis tersusun rapat satu dengan yang lain, tanpa ruang antar sel. Dinding selnya tipis sehingga mudah ditembus air. Epidermis dapat termodifikasi menjadi bulu-bulu akar yang berfungsi untuk memperluas bidang penyerapan. Bagian kedua berupa daerah korteks yang berisi jaringan-jaringan parenkim. Jaringan parenkim terdiri atas lapisan-lapisan sel berdinding tipis. Susunan sel tidak rapat sehingga banyak ruang antar sel untuk pertukaran gas. Korteks juga berfungsi untuk tempat penyimpanan cadangan makanan. Lapisan terdalam dari korteks disebut endodermis. Lapisan endodermis tersusun atas selapis sel yang menjadi pembatas antara korteks dan silinder pusat. Pada endodermis ditemukan bentukan seperti pita yang disebut pita kaspari yang berfungsi sebagai pengatur jalannya larutan yang diserap dari tanah masuk ke silinder pusat.

Di sebelah dalam endodermis terdapat daerah silinder pusat atau stele. Silinder pusat tersusun atas jaringan pembuluh pengangkut dan jaringan-jaringan pendukung lainnya seperti perisikel dan parenkim empulur. Sel-sel perisikel berfungsi untuk membentuk cabang akar. Berkas-berkas pembuluh pengangkut terdiri atas xilem dan floem. Xilem atau pembuluh kayu berfungsi untuk mengangkut air dari akar melalui batang ke daun. Floem atau pembuluh tapis berfungsi untuk mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan.

Akar pada beberapa tumbuhan tidak hanya berfungsi memperkuat tumbuhan dan menyerap air serta mineral saja, tetapi akar juga mengalami modifikasi sehingga memiliki fungsi tertentu. Misalnya akar talas berfungsi untuk tempat penyimpan cadangan makanan dan akar anggrek berfungsi sebagai akar napas. Pada wortel dan lobak akar tunggang

berfungsi menyimpan cadangan makanan yang akan digunakan tumbuhan selama pembungaan dan pembentukan buah. Oleh karena itu, wortel dan lobak akan dipanen sebelum pembungaan.

b. Struktur dan Fungsi Jaringan Batang

Seperti halnya pada akar, batang bila diiris melintang menunjukkan bagian-bagian (daerah) atau jaringan-jaringan penyusun dari luar ke dalam tersusun sebagai berikut: epidermis, korteks, dan silinder pusat. Jaringan terluar dari batang, yaitu epidermis. Pada batang dikotil dewasa, epidermis akan rusak dan digantikan oleh periderm (jaringan gabus). Periderm memiliki kambium gabus atau felogen. Felogen membelah ke arah luar membentuk felem dan ke arah dalam membentuk feloderm.

Epidermis terdapat di bawah daerah korteks. Daerah korteks tersusun oleh jaringan parenkim. Pada batang dikotil lapisan kortek yang paling dalam adalah jaringan endodermis. Biasanya sel-selnya mengandung amilum. Berbeda dengan pengamatan secara anatomis pada akar, pada batang endodermis dan perikambium tidak tampak jelas. Pada monokotil tidak ditemukan endodermis. Bagian terdalam dari batang, yaitu silinder pusat atau stele. Silinder pusat terdiri atas tiga bagian, yaitu perikambium, jaringan pengangkut, dan empulur. Pada dikotil berkas pengangkut tersusun dalam lingkaran. Berkas pengangkutnya bertipe kolateral terbuka atau bikolateral. Kolateral terbuka, yaitu antara xilem dan floem terdapat kambium. Tipe berkas pengangkut berkolateral memiliki susunan xilem yang diapit oleh floem luar dan floem dalam, antar xilem dan floem luar terdapat kambium. Berkas pengangkut pada batang monokotil tersusun tersebar dan bertipe kolateral tertutup, yaitu antara xilem dan floem tidak ada berkas.

Berkas floem atau pembuluh tapis adalah berkas pengangkut yang mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan. Berkas xilem atau pembuluh kayu tersusun dari berbagai jenis sel, yaitu sel serat dan sel-sel pembentuk pembuluh angkut xilem. Sel-sel itu mengalami penebalan dinding, sehingga selain berfungsi untuk

mengangkut air dan zat hara dari akar ke daun, xilem juga akan berfungsi sebagai jaringan penguat. Seperti halnya pada akar, bagian terdalam batang juga tersusun atas empulur batang.

Pada tumbuhan dikotil, di antara floem dan xilem dibatasi oleh kambium. Jaringan kambium mempunyai sifat selalu membelah dan menyebabkan batang bertambah besar. Fungsi batang, selain untuk menopang tubuh tumbuhan, juga mengarahkan posisi daun agar memperoleh cahaya matahari yang cukup. Batang merupakan organ utama yang berfungsi dalam transportasi air dan zat makanan. Beberapa batang memiliki fungsi tambahan, misalnya pada kunyit dan kentang. Rimpang kunyit dan umbi kentang sebenarnya adalah batang yang memiliki fungsi tambahan sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan.

c. Struktur dan Fungsi Jaringan Daun

Daun merupakan organ tumbuhan yang menempel pada batang. Daun berfungsi sebagai tempat melakukan fotosintesis. Setiap tumbuhan memiliki bentuk, ukuran, dan warna daun yang khas untuk mencirikan tumbuhan tersebut. Setiap struktur daun tersusun dari lapisan-lapisan sel yang menyusunnya. Pada permukaan atas dan bawah daun terdapat lapisan tipis sel yang disebut dengan epidermis yang berfungsi untuk melindungi daun. Pada beberapa tumbuhan, daun dilapisi oleh lapisan kutikula serupa lilin.

Epidermis tersusun oleh selapis sel yang dinding selnya mengalami penebalan dari kitin (kutikula) atau kadang lignin. Kutikula ini berfungsi untuk mencegah terjadinya penguapan air yang terlalu besar pada daun. Epidermis terletak di bagian atas dan bawah daun. Epidermis pada beberapa tumbuhan mengalami modifikasi menjadi berbagai bentuk lain, misalnya menjadi stomata, trikoma, dan sel kipas, sehingga memiliki fungsi tambahan.

Stomata berfungsi untuk keluar masuknya udara. Stomata banyak ditemukan pada permukaan daun. Stomata terdiri atas lubang yang diapit oleh dua sel penutup. Pada lapisan di bawah jaringan epidermis ditemukan

adanya jaringan mesofil, merupakan jaringan parenkim (jaringan dasar). Mesofil terletak di antara epidermis atas dan epidermis bawah. Mesofil pada daun dikotil berdiferensiasi menjadi dua parenkim.

- 1) Parenkim palisade atau jaringan tiang yang terdiri atas sel-sel berbentuk silinder, tersusun rapat, dan mengandung banyak kloroplas.
- 2) Parenkim spons atau jaringan bunga karang yang tersusun dari sel-sel yang tidak teratur, tersusun renggang, dan mengandung lebih sedikit kloroplas.

Mesofil pada monokotil tidak berdiferensiasi menjadi jaringan tiang dan jaringan bunga karang, tetapi tersusun atas sel parenkim yang struktur dan ukurannya seragam. Di bawah jaringan mesofil, ditemukan adanya berkas pengangkut pada daun dan membentuk bangunan yang kompleks yang disebut tulang daun. Berkas pengangkut terdiri atas xilem dan floem. Xilem berfungsi untuk mengangkut air dan mineral dari tanah, sedangkan floem berfungsi untuk mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan.

Sama halnya dengan proses memasak, fotosintesis juga memerlukan bahan. Bahan untuk fotosintesis adalah molekul air (H_2O) dan karbon dioksida (CO_2). Pada proses fotosintesis akan membentuk glukosa (molekul gula) dan menghasilkan oksigen.

Proses fotosintesis terjadi dalam dua tahap, yaitu tahap pertama yang disebut dengan reaksi terang dan tahap kedua yang disebut dengan reaksi gelap. Pada beberapa reaksi kimia dalam tahap reaksi terang membutuhkan adanya cahaya yang diserap oleh pigmen klorofil. Cahaya yang diserap ini akan memecah air menjadi 2 molekul O_2 (oksigen) dan H_2 (hidrogen). Oksigen akan dikeluarkan oleh tumbuhan melalui stomata. Hidrogen (H_2) akan dipakai oleh tumbuhan untuk reaksi gelap pada proses fotosintesis.

Fotosintesis berperan dalam menyediakan makanan untuk semua organisme. Organisme fotosintetik menggunakan karbon dioksida dan melepaskan oksigen yang dibutuhkan oleh semua organisme termasuk manusia untuk tetap hidup. Sebanyak 90% oksigen yang ada di atmosfer

merupakan hasil fotosintesis. Jadi, peristiwa fotosintesis penting untuk keberlangsungan makhluk hidup di bumi (Kemendikbud, 2017, p. 84-100).

B. Penelitian Relevan

1. Pada penelitian (Darmawati, Arnelis, & Iryani, 2013) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Make a Match* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X2 SMA Negeri Pekan Baru Tahun Ajaran 2012/2013 dan hasilnya rata-rata aktivitas siswa siklus I yaitu 81,91% (cukup), meningkat pada siklus II menjadi 88,12% (baik), rata-rata daya serap siswa siklus I yaitu 66,81% (kurang) dan meningkat pada siklus II dengan rata-rata 82,16% (cukup), ketuntasan belajar siswa secara individu pada siklus I yaitu 63,33% (tuntas) dan 36,67% (tidak tuntas), dan pada siklus II meningkat menjadi 100% (tuntas) perbedaannya yaitu penelitian ini melihat aktifitas belajar sedangkan penulis melihat hasil belajar dan penelitian ini hanya menggunakan *Make a Match* sedangkan penulis menggunakan bantuan *power point*, persamaannya yaitu sama sama menggunakan pembelajaran kooperatif *Make a Match*.
2. Pada penelitian (Ramadhana, Ibrahim, & Agustini, 2014) dengan judul perbandingan hasil belajar biologi melalui model pembelajaran kooperatif Tipe *Make a Match* dan *The Power Of Two* Pada konsep system ekskresi siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungguminasa Makassar. Hasil penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif pada materi sistem ekskresi antara siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* dan siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* dengan skor nilai pada model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* berada pada kategori sangat tinggi. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar afektif pada materi sistem ekskresi antara siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* dan siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dengan skor nilai pada model

pembelajaran kooperatif Tipe *Make a Match* berada pada kategori tinggi. Perbedaan dengan peneliti lakukan adalah peneliti menggunakan *power point* dengan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan peneliti ini menggunakan *The Power Of Two*, persamaannya dengan peneliti lakukan adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif *Make a Match*.

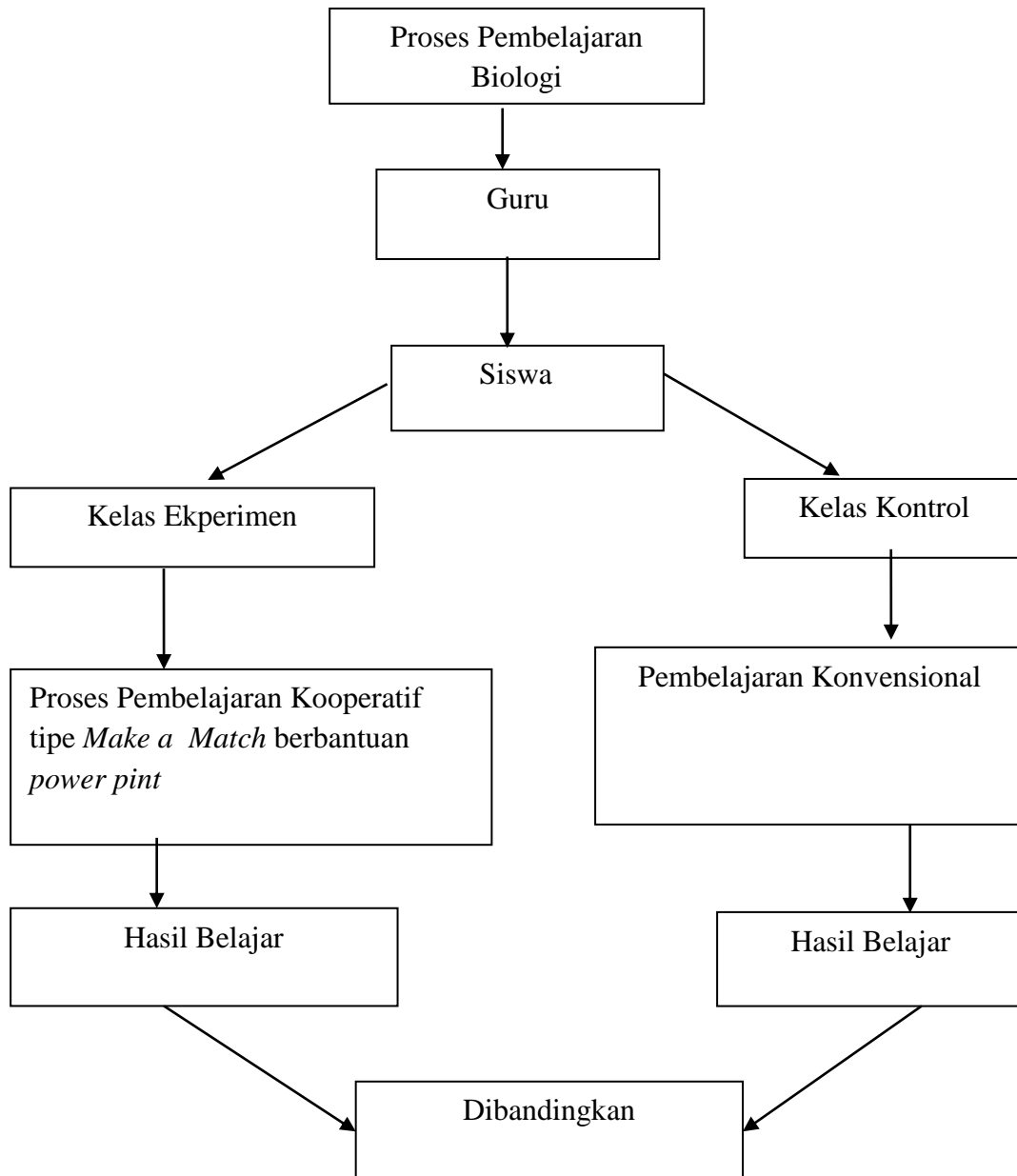
3. Pada penelitian (Fatimatuzzahro, Subiki, & Wahyuni, 2013) dengan judul Penerapan Model Cooperative Learning dengan teknik *Make a Match* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di SMP I (Fatimatuzzahro., Subiki., Wahyuni, S, 2015). Hasil penelitian yaitu kemampuan keterampilan proses sains siswa menggunakan model *cooperative learning* dengan teknik *Make a Match* berada pada kriteria sangat baik dengan nilai pada keterampilan dasar sebesar 3,32 dan keterampilan terintegrasi sebesar 3,66. Nilai rata-rata keseluruhan keterampilan proses sains siswa adalah 3,49 dengan kriteria sangat baik, dan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa menggunakan model *cooperative learning* dengan teknik *Make a Match* dengan model yang biasa digunakan di SMP. Perbedaan dengan peneliti lakukan adalah penelitian ini melihat keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa sedangkan peneliti menggunakan *power point*, dan persamaannya adalah sama sama menggunakan pembelajaran kooperatif *Make a Match*.
4. Pada penelitian (Ernawati, 2016) dengan judul model kooperatif *Make a Match* untuk meningkatkan hasil belajar biologi dan aktifitas belajar siswa kelas IV dengan hasil aktivitas belajar siswa kelas IV SDN 17 Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman pada pembelajaran IPS yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat meningkat, hasil belajar siswa kelas IV SDN 17 Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman pada pembelajaran IPS yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat meningkat. Perbedaan dengan peneliti lakukan adalah penelitian ini hanya menggunakan pembelajaran kooperatif *Make a*

Match sedangkan peneliti menggunakan *power point* dan *Make a Match*, persamaannya yaitu sama-sama menggunakan pembelajaran kooperatif *Make a Match*.

5. Pada penelitian (Paramita, Utami, Nur, & Isnaeni, 2012) dengan judul penggunaan model Cooperative Learning Type *Make a Match* terhadap hasil belajar system gerak dengan hasil penggunaan model pembelajaran *cooperative learning type Make a Match*, yang dilengkapi dengan media *evidence card* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMA N 1 Ambarawa kelas XI semester gasal materi sistem gerak manusia. perbedaannya adalah penelitian ini menggunakan materi sistem gerak sedangkan peneliti lakukan menggunakan materi struktur dan fungsi jaringan hewan, persamaannya sama-sama menggunakan pembelajaran kooperatif *Make a Match*.

C. Kerangka Konseptual

Kerangka berfikir dalam penelitian ini terdapat dua kelas siswa yang dibagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol akan diberi perlakuan pembelajaran konvensional, sedangkan untuk kelas eksperimen akan diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan **penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berbantuan *power point* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab**. Kemudian akan dibandingkan hasil yang didapat dari kedua kelas tersebut. Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang dikemukakan tersebut maka dapat dibuat kerangka berfikir sebagai berikut



Gambar 1.1 Kerangka Konseptual Penelitian

D. Hipotesis

Bertolak dari masalah dan kerangka konseptual, maka hipotesis penelitian ini adalah:

H₀: Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *make a match* berbantuan *power point* tidak lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Tarab

H₁: Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *make a match* berbantuan *power point* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Tarab

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah *True Experimental Design*. Dikatakan *True Experimental* (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Adapun ciri utama dari *True Experimental* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel yang dipilih secara random. (Sugiyono, 2013, hal. 77).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VIII di SMPN 1 Sungai Tarab pada Semester ganjil 09 oktober 2018 sampai 24 oktober 2018 Tahun ajaran 2018/2019.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rancangan *Randomized Control Group Posttest Only Design* pada penelitian ini, peneliti menggunakan sekelompok subjek penelitian dari suatu populasi tertentu, kemudian secara random atau secara acak dibagi menjadi dua kelompok atau kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana untuk kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan perlakuan dengan Strategi pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point* sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

Tabel 3.1 Bagan Desain Penelitian

NO	Kelas Sampel	Perlakuan	Tes
1	Kelas eksperimen	X	T
2	Kelas kontrol	O	T

Keterangan :

- X** : Model pembelajarn dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point*
- T** : Tes hasil belajar.
- O** : Pembelajaran dengan metode konvensional.

D. Variabel, Data dan Sumber Data**1. Variabel**

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, p. 38) Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*Dependen*) (Sugiyono, 2013, p. 39) variabel dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point*

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013, p. 39). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point*

2. Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder.

- a. Data primer berupa hasil belajar (nilai akhir) Biologi siswa yang diambil setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point*.

- b. Data sekunder yaitu data yang diambil atau diminta pada guru bidang studi berupa jumlah siswa dan nilai ulangan IPA kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, p. 80). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa VIII SMPN 1 Sungai Tarab yang terdiri dari empat kelas pada semester satu (ganjil) tahun ajaran 2018/ 2019 dengan jumlah siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Table 3.2 Jumlah siswa kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab
(Sumber: guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab).

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII 1	26
2	VIII 2	24
3	VIII 3	27
4	VIII 4	25

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Peneliti dapat menggunakan sampel apabila jumlah populasi terlalu besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua populasi karena keterbatasan tenaga, biaya dan waktu (Sugiyono, 2013, p. 81).

Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*random*). Dalam penelitian ini untuk pengambilan sampelnya dilakukan dengan cara *Simple Random Sampling*. Agar sampel yang diambil representatif artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Untuk menentukan teknik sampling yang akan digunakan dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan nilai ulangan harian Biologi VIII SMPN 1 Sungai Tarab (**Lampiran 2**)
- b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai akhir ulangan harian Biologi siswa kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *liliefors*, ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

- a. Menyusun skor hasil belajar siswa dalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- b. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, kemudian dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n , dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$z_i = \frac{35 - 61,69}{13,64}$$

$$= -1,96$$

Untuk x_2, x_3, \dots, x_{26} dan kelas VIII B, C, D dapat dilihat pada **lampiran 3**

- c. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku di hitung peluang:

$$F(z_i) = f(-1,49) = 0,0250$$

Untuk $F(z_2), F(z_3), \dots, F(z_{26})$ dapat dilihat pada **lampiran 3**.

- d. Menghitung jumlah proporsi z_1, z_2, \dots, z_n , yang lebih kecil atau sama z_i , jika proporsi dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

$$= \frac{1}{26} = 0,038$$

- e. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbol L_0 .

$$L_0 = \text{Maks } F(z_i) - S(z_i).$$

$$= 0,0250 - 0,038$$

$$= -0,013$$

- g. Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dalam tabel uji Liliefors dan taraf α yang dipilih.

$$L_0 \leq L_{tabel}$$

$$0,104 \leq 0,161$$

Kriteria pengujiannya :

- a) Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi normal.
- b) Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi tidak normal (Supardi, 2009, p. 83).

Keputusannya Jika $0,104 \leq 0,161$ berarti data populasi berdistribusi normal

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII SMP 1 Sungai Tarab

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	VIII A	0,104	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	VIII B	0,059	0,173	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
3	VIII C	0,067	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
4	VIII D	0,130	0,173	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

Untuk lebih jelasnya hasil uji normalitas ini dapat dilihat pada **(Lampiran 3)**.

- c. Melakukan uji homogenitas variansi dilakukan dengan cara *uji Bartlett*. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. *Uji Bartlett* dilakukan dengan variansi populasi besar sama dua ($k \geq 2$). Dengan pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Tulislah hipotesis statistik yang diajukan
- 2) Hitung k buah ragam contoh S_1, S_2, \dots, S_k dari contoh-contoh berukuran n_1, n_2, \dots, n_k dengan

$$N = \sum_{i=1}^k n_i$$

$$\begin{aligned} N &= \sum_{i=1}^k n_i = n_1 + n_2 + n_3 + n_4 \\ &= 26 + 24 + 27 + 25 \\ &= 102 \end{aligned}$$

- 3) Gabungkan semua ragam contoh sehingga menghasilkan dugaan gabungan :

$$\begin{aligned} \sigma^2_p &= \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) s_i^2}{N - k} \\ s^2_p &= \frac{26(186,14) + 24(169,14) + 27(117,48) + 25(114,71)}{102 - 4} \\ &= \frac{4839,4 + 4059,12 + 3171,96 + 2867,756}{98} \\ &= \frac{14938,47}{98} \\ &= 152,4334 \end{aligned}$$

- 4) Dari dugaan gabungan tentukan nilai perubah acak yang mempunyai sebaran *Bartlett*

$$b = \frac{[(\sigma_1^2)^{n_1-1} \cdot (\sigma_2^2)^{n_2-1} \cdots (\sigma_k^2)^{n_k-1}]^{\frac{1}{N-K}}}{\sigma_P^2}$$

$$b \leq b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)$$

$$b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k) = \frac{[n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \cdots + n_k b_k(\alpha; n_k)]}{N}$$

$$\begin{aligned} b &= \frac{\left[(186,14)^{25} (169,13)^{23} (117,48)^{26} (117,48)^{24} (114,71) \right]^{\frac{1}{71-3}}}{152,4334} \\ &= \frac{175,2241}{152,4334} \\ &= \mathbf{1,1495} \end{aligned}$$

dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

jika $b \geq b_k(\alpha; n)$, H_0 diterima berarti data homogen

jika $b < b_k(\alpha; n)$, H_0 ditolak berarti data tidak homogen.

jika $b < b_k(\alpha; n)$, H_0 ditolak berarti data tidak homogen (E. Walpole, 1995, p. 391-393). Hasil uji homogenitas variansi yang telah dilakukan dengan cara *Uji Bartlett*, dari dua kelas populasi diperoleh hasil analisisnya bahwa $b \geq b_4(0,05; 26, 24, 27, 25)$ atau $1,1495 \geq 0,9221$ dengan demikian dapat disimpulkan populasi memiliki variansi yang **homogen**. Untuk lebih jelasnya lihat pada (**Lampiran 4**).

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

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu :

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

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

$$f > f_{\alpha}[k-1, N-k]$$

$$f > f_{0,05}[4-1, 102-4] \approx f > f_{0,05}[3,98] \approx f > 2,68$$

- 4) Perhitungannya dengan menggunakan rumus :

Jumlah kuadrat total

$$JKT = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_1} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n \cdot k}$$

$$\begin{aligned} JKT &= 35^2 + 36^2 + \dots + 90^2 - \frac{(6594)^2}{102} \\ &= 441620 - 426282,7059 \\ &= 15337,29 \end{aligned}$$

- 5) Jumlah kuadrat untuk nilai tengah kolom

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

$$\begin{aligned} JKK &= \left[\frac{(1604)^2}{26} + \frac{(1668)^2}{24} + \frac{(1771)^2}{27} + \frac{(1551)^2}{25} - \frac{(6594)^2}{102} \right] \\ &= 427268,983 - 426282,7059 \\ &= 986,28 \end{aligned}$$

- 6) Jumlah kuadrat galat

$$JKG = JKT - JKK$$

$$\begin{aligned} &= 15337,29 - 986,28 \\ &= 14351,01 \end{aligned}$$

- 7) Keputusannya :

Diterima H_0 jika $f < f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$

Tolak H_0 jika $f > f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$

Terima H_0 karena $f < f_{\alpha}(k-1, N-k)$ atau $2,3366 < 2,68$

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keempat rata-rata populasi tersebut adalah sama (**lampiran 5**)

- e. Setelah kedua kelas pada populasi berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka diambil sampel dua kelas secara *random* dengan teknik *lotting*. Kelas yang terambil kedua ditetapkan sebagai kelas kontrol. Pada saat semua kelas telah berdistribusi normal dan memiliki variansi

yang homogen dan memiliki kesamaan rata-rata maka peneliti menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan cara teknik *looting* atau secara acak, pengambilan dengan teknik *looting* peneliti lakukan dengan membuat kertas origami sebanyak empat buah dan menuliskan pada kertas tersebut kelas VIII A sampai VIII D pada kertas tersebut kemudian dipilih sebanyak dua buah dan yang dibuka pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan yang kedua kelas kontrol, dan yang terpilih lokal VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

F. Prosedur Penelitian

Adanya beberapa tahap persiapan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Adanya beberapa tahap persiapan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut

- a. Melakukan observasi ke SMPN 1 Sungai Tarab untuk mengetahui proses pembelajaran biologi yang dilakukan oleh guru didalam kelas, baik dalam menggunakan model, metode dan media pembelajaran.
- b. Mengajukan surat permohonan penelitian.
- c. Konsultasi dengan guru bidang studi yaitu guru IPA VIII SMPN 1 Sungai Tarab
- d. Mengumpulkan data nilai ulangan biologi siswa kelas VIII SMPN 1 Sungai Tarab.
- e. Menetapkan jadwal penelitian.
- f. Menetapkan sampel penelitian.
- g. Menyiapkan rencana pembelajaran (RPP) dari materi yang akan diajarkan. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu RPP diuji validitasnya.

- h. Mempersiapkan sumber-sumber dan alat-alat yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran model pembelajaran aktif tipe *Make a Match* berbantuan *power point*
- i. Merancang instrument penelitian berupa soal tes yang akan diberikan pada pokok bahasan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan yang diberikan pada kelas sampel berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point*, sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

KELAS EKSPERIMEN (Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make a Match</i> berbantuan <i>power point</i>)	KELAS KONTROL (Pembelajaran Konvensional)
1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran b. Guru mengambil absen siswa c. Guru memberikan apersepsi dengan cara memberikan sebuah masalah yang relevan dengan kehidupan siswa d. Guru memberikan motivasi kepada siswa e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan strategi yang digunakan dalam pembelajaran 	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran b. Guru mengambil absen siswa c. Guru memberikan apersepsi dengan cara memberikan sebuah masalah yang relevan dengan kehidupan siswa d. Guru memberikan motivasi kepada siswa e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan strategi yang digunakan dalam pembelajaran
2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> a. Mengamati 	2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> a. Mengamati

KELAS EKSPERIMEN (Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make a Match</i> berbantuan <i>power point</i>)	KELAS KONTROL (Pembelajaran Konvensional)
<p>Guru meminta siswa untuk mengamati dan mendengarkan penjelasan materi tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.</p> <p>b. Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa diminta mengemukakan pertanyaan berkaitan tentang penjelasan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. 2) Pertanyaan yang diharapkan muncul adalah bagaimana struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. <p>c. Eksperimen/Mengumpulkan Informasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi review, sebaliknya satu bagian 	<p>Guru meminta siswa untuk mengamati gambar tumbuhan yang ada di depan kelas, di tepi jalan, atau gambar yang ada di buku pegangan siswa.</p> <p>b. Menanya</p> <p>Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai pengamatan awal yang dilakukannya, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apakah semua tumbuhan yang kamu temukan mempunyai akar, batang, dan daun? 2) Bagaimana struktur organ-organ pada tumbuhan? 3) Adakah hubungan antara struktur dan fungsi organ-organ tersebut? 4) Bagaimana struktur anatomi akar untuk menjalankan fungsinya? <p>c. Eksperimen/Mengumpulkan Informasi</p> <p>Guru meminta siswa melakukan kegiatan mengamati “Struktur Jaringan yang Menyusun Anatomi Akar Tumbuhan” pada kolom ‘Ayo Kita Coba’, dan kegiatan</p>

KELAS EKSPERIMEN (Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make a Match</i> berbantuan <i>power point</i>)	KELAS KONTROL (Pembelajaran Konvensional)
<p>kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban (tahap 1 <i>Make a Match</i>)</p> <p>2. Guru menyampaikan materi menggunakan <i>power point</i> (tahap 2 <i>Make a Match</i>)</p> <p>3. Setiap siswa mendapatkan kartu dan memikirkan jawaban kartu yang dipegang (tahap 3 dan 4 <i>Make a Match</i>)</p> <p>d. Mengasosiasikan</p> <p>1) Setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (tahap 5 <i>Make a Match</i>)</p> <p>2) Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin (tahap 6 <i>Make a Match</i>)</p> <p>3) Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapatkan kartu yang berbeda sebelumnya (tahap 7 <i>Make a Match</i>)</p> <p>e. Mengkomunikasikan</p> <p>1) Guru memanggil setiap pasangan untuk presentasi</p> <p>2) Guru memberikan</p>	<p>“Mengidentifikasi Berbagai Akar yang Termodifikasi fungsinya” pada kolom ‘Ayo Kita Lakukan’.</p> <p>d. Mengasosiasikan</p> <p>1) Guru membimbing siswa menganalisis struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada organ akar.</p> <p>2) Guru meminta siswa untuk menuliskan data/informasi yang diperoleh pada buku catatan IPA.</p> <p>e. Mengkomunikasikan</p> <p>1) Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan analisis dan identifikasi yang</p>

KELAS EKSPERIMEN (Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make a Match</i> berbantuan <i>power point</i>)	KELAS KONTROL (Pembelajaran Konvensional)
<p>konfirmasi tentang kebenaran kecocokan dan jawaban pada setiap pasangan.</p>	<p>telah dilakukannya. 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk menyampaikan pendapatnya atau alternatif jawaban apabila jawabannya berbeda atau melengkapi jawaban.</p>
<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah didiskusikan bersama 2) Guru memberikan tes individual kepada siswa secara acak untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah didiskusikan.dengan kartu soal dan kartu jawaban (kartu review) 3) Tahap Penghargaan Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang bisa menjawab atau mencocokkan kartunya dengan benar 4) Guru meminta siswa untuk mengulangi materi yang telah dipelajari di rumah dengan menuliskan ringkasan materi pada buku catatan IPA, dan mengi- 	<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menyampaikan penekanan konsep materi pembelajaran. 2) Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari. 3) Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya. 4) Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan doa.

KELAS EKSPERIMEN (Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make a Match</i> berbantuan <i>power point</i>)	KELAS KONTROL (Pembelajaran Konvensional)
ngatkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 5) Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan doa.	

3. Tahap Penyelesaian

Memberikan evaluasi terhadap proses pembelajaran pada dua kelas sampel dengan memberikan tes akhir, kemudian hasil tes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah dan dianalisis untuk menentukan apakah hasil belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe *Make a Match* berbantuan *power point* lebih baik dari pada hasil belajar IPA dengan menggunakan metode konvensional.

G. Pengembangan Instrumen

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data berupa lembaran tes hasil belajar siswa. Data penelitian yang diperoleh dari tes yang diberikan sesuai dengan materi pelajaran yang akan diberikan selama perlakuan berlangsung. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar biologi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes hasil belajar dikembangkan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun Tes

Tes yang diujikan harus sesuai dengan materi yang diajarkan selama penelitian. Soal tes dibuat dalam bentuk *objectif*. Adapun menurut (Arikunto, 2015, p. 167). Langkah-langkah dalam menyusun tes sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes.
- b. Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan dijadikan tes.

- c. Merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian bahan.
- d. Membuat kisi-kisi tes (**lampiran 8**)
- e. Menuliskan butir-butir soal didasarkan kisi-kisi tersebut (**lampiran 9**)
- f. Membuat RPP, *power point* dan kartu *Make a Match*

2. Validitas instrumen

Validitas atau kesahihan berasal dari kata validitas yang berarti sejauh mana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Validitas juga dikatakan salah satu ciri yang menandai tes hasil belajar yang baik. Suatu tes dikatakan valid apabila memberikan informasi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan dan dapat mengungkap hasil belajar yang telah ditempuh siswa setelah melalui proses pembelajaran.

a. Validitas tes

Hasil validasi tes yang sudah dilakukan dan valid setelah dilakukan revisi sebagai berikut:

Table 3.4 validasi tes (kisi-kisi soal dan soal uji coba)

Validator	Saran Validator	Sebelum	Sesudah
Aidhya Irhash Putra,S.Si, MP	Gambar tidak jelas.	soal yang memiliki gambar tidak jelas bagian dari gambar tersebut.	Gambar telah di ganti, dan bagian bagian gambar sudah jelas.
	Penulisan	Tidak sesuai EYD	Penulisan sudah diperbaiki
Walentina, S. Pd	Ukuran gambar terlalu kecil	Gambar kurang jelas karena terlalu kecil	Gambar sudah diganti yg lebih besar

b. Validitas RPP

Hasil validasi RPP yang sudah dilakukan dan valid setelah di lakukan revisi sebagai berikut:

Table 3.5 validasi RPP

Validator	Saran Validator	Sebelum	Sesudah
Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag., M.Pd	Penulisan di perbaiki	Masih ada pengetikan yang salah dari RPP	Pengetikan sudah diperbaiki
	Rapikan table	Tabel belum rapi atau tidak rata kiri kanan	Tabel sudah rapi dan rata kiri kanan
Aidhya Irhash Putra, S.Si, MP	Pengetikan masih banyak yang salah	Pengetikan masih tidak sesuai EYD, dan penomoran	Pegetikan dan penomoran sudah diperbaiki
Walentina, SP,d	Materi di tambahkan	Materi masih sedikit	Materi sudah di tamabahkan

Lembar validasi RPP dapat dilihat pada **Lampiran 25**

c. Validasi power point

Hasil validasi power point yang sudah dilakukan dan valid setelah dilakukan revisi sebagai berikut:

Table 3.6 validasi power point

Validator	Saran Validator	Sebelum	Sesudah
Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag., M.Pd	Warna <i>power point</i> tidak terang,	Warna pada <i>power point</i> menggunakan warna hitam sehingga tidak jelas materi dalam <i>power point</i> tersebut	Warna sudah diganti
Aidhya Irhash Putra, S.Si, MP	Gambar diganti dengan yang lebih jelas	Gambar pada <i>power point</i> tidak jelas atau pecah	Gambar sudah diganti
	Bahasa disesuaikan	Bahasa yang digunakan banayak yang	Bahasa penulisan sudah diperbaiki

Validator	Saran Validator	Sebelum	Sesudah
		salah	
Walentina, SP,d	Materi di tambahkan	Materi masih sedikit	Materi sudah di tambahkan

3. Melakukan Tes Uji Coba

Sebelum tes (soal) diberikan kepada siswa kelas sampel, maka soal tersebut perlu diuji cobakan terlebih dahulu kemudian dianalisis untuk mendapatkan mana soal yang memenuhi kriteria. Soal yang akan diuji cobakan adalah sebanyak 40 butir soal Hal ini bertujuan agar tes dilakukan mempunyai kualitas yang baik. Tes ini akan diuji cobakan pada kelas IX A karena kelas IX A tersebut sudah pernah mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada saat kelas VIII.

4. Analisis Butir Soal Tes

a. Validitas 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 dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera pada kurikulum.

Validitas butir soal bisa dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, 2015, p. 87).

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan y, dua variabel yang dikorelasikan.

x : Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

- y : Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
 N : Banyaknya responden
 $\sum X$: Jumlah skor dalam distribusi X
 $\sum Y$: Jumlah skor dalam distribusi Y
 $\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor dalam distribusi X
 $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor dalam distribusi Y

Berdasarkan rumus di atas kriteria yang digunakan adalah kriteria valid jika r hitung $>$ r table , dan kriteria tidak valid jika r hitung $<$ r tabel. Dari hasil perhitungan maka didapatkan hasil bahwa ada 32 soal yang valid dan 8 soal yang tidak valid.

lampiran 14

b. Indeks Kesukaran Soal

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indek kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal (Arikunto, 2015, p. 223). Untuk mengetahui tingkat indek kesukaran dapat digunakan rumus yaitu:

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

Keterangan:

- P : Indeks Kesukaran
 B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul
 JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Selanjutnya tentukan klasifikasi soal pada tabel kriteria

Tabel 3.3. Kriteria Indeks Kesukaran Soal (Arikunto, 2015, p. 225).

No	Indek Kesukaran soal	Klasifikasi
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan table klasifikasi, kriteria indek kesukaran soal **sukar**, begitu untuk soal selanjutnya lihat pada **lampiran 15**

Berdasarkan tabel klasifikasi diatas, kriteria indeks kesukaran soal yang penulis gunakan adalah 0,30-0,70 yaitu soal sedang (klasifikasi soal-soal yang dianggap baik). Soal-soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar bukan berarti tidak boleh digunakan, hanya saja tergantung dari penggunaannya saja.

Kesimpulan, berdasarkan analisis indeks kesukaran soal objektif, maka terdapat 5 soal yang tergolong mudah, 26 soal tergolong sedang dan 9 soal yang tergolong sukar (**lampiran 15**)

a. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (Arikunto, 2015, p. 226).

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah :

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

Keterangan :

D : 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 : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Selanjutnya tentukan klasifikasi soal pada tabel kriteria

Tabel 3.4. Kriteria Daya Pembeda Soal (Arikunto, 2015, p. 232).

No	Daya pembeda	Klasifikasi
1	0,00 - 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
2	0,21 - 0,40	Sedang (<i>satisfactory</i>)
3	0,41 - 0,70	Baik (<i>good</i>)
4	0,71 - 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
5	D Negatif	Dibuang

Berdasarkan tabel klasifikasi diatas, kriteria yang digunakan adalah 0,41- 0,70 klasifikasi baik. Apabila klasifikasi yang diperoleh tidak memenuhi maka daya pembeda soal yang diperoleh dikatakan jelek, untuk lebih jelasnya lihat (**lampiran 16**)

b. Reliabilitas Tes

Sudah diterangkan dalam persyaratan tes, bahwa reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2015, p. 100).

Menentukan reliabilitas untuk soal dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung korelasi *Product Moment*

$$r_{1/2 \ 1/2} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

2) Menghitung reabilitas seluruh tes dengan cara:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{1 + r_{1/2 \ 1/2}}$$

Tabel 3.5. Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal (Ilyas, 2006, p. 66).

No	Nilai r_{11}	Kriteria	Klasifikasi
1	$0,80 = r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi	Reliabel
2	$0,60 = r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi	Reliabel
3	$0,40 = r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang	Reliabel
4	$0,20 = r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah	Tidak Reliabel
5	$0,00 = r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah	Tidak Reliabel

Berdasarkan tabel diatas kriteria yang digunakan adalah kriteria reabilitas sedang $0,40 = r_{11} < 0,60$ sampai dengan kriteria sangat tinggi $0,80 = r_{11} < 1,00$. Apabila kriteria yang diperoleh tidak memenuhi maka tingkat reabilitas soal dikatakan tidak reliabel.

Nilai r yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tes reliabel

Kesimpulan Karena nilai $0,60 = r_{11} < 0,85$ memiliki klasifikasi tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya $r_{11} = 0,92$ diklasifikasikan reliabel (**lampiran 17**)

c. 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 item setelah dianalisis, perlu diklasifikasikan menjadi soal yang tetap dipakai atau dibuang. Jadi soal yang dipakai berjumlah

25 soal dari 40 soal objektif, soal yang dipakai adalah soal nomor 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38 (**lampiran 18**)

H. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah kegiatan pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Alat pengumpulan data berupa tes soal objektif.

I. Teknik Analisa Data

Analisis terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis dalam penelitian. Uji hipotesis menggunakan uji 2 rata-rata. Untuk menentukan uji hipotesis maka digunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas.

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas ini menggunakan *Uji Lilieford*, bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

- a. Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ yang diperoleh dari data yang terkecil hingga yang terbesar.
- b. Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan rumus:

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

Keterangan

x_i = skor yang diperoleh siswa ke-i

\bar{x} = skor rata-rata

s = simpangan baku

- c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang
 $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
- d. Dengan menggunakan proporsi yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1 Z_2 Z_3 \dots \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$
- e. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- f. Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan L_0 .
- g. Membandingkan nilai $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.
 Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ berarti data populasi berdistribusi normal.
 Jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ berarti data populasi berdistribusi tidak normal.
- Langkah-langkah dalam uji normalitas kelas sampel sama dengan uji normalitas kelas populasi yaitu menggunakan sama-sama menggunakan uji *Liliefors*.

Berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Liliefors* untuk $\alpha = 0,05$ dengan jumlah siswa 26 orang diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,157$. Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ ($0,100 < 0,161$), maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen **berdistribusi normal**.

Berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk $\alpha = 0,05$ dengan jumlah siswa 24 orang diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,173$. Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ ($0,047 < 0,173$), maka dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol **berdistribusi normal (lampiran 22)**

2. Uji Homogenitas Variansi.

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji

kesamaan dua variansi atau *uji-f*. Untuk menentukan uji homogenitas ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Walpole, 1995, p. 314-315).

- a. Tulis H_0 dan H_1 yang diajukan

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

- b. Tentukan nilai sebaran F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$

- c. Tetapkan tarafnya $\alpha = 0,05$

- d. Tentukan wilayah kritiknya $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Maka wilayah kritiknya adalah

$$f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ dan } f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$$

- e. Tentukan nilai f bagi pengujian $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$f = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

- f. Keputusannya:

H_0 diterima jika: $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$, berarti datanya homogen.

$$f > f_{1-\frac{0,05}{2}}(24,23) = f_{0,975}(25,23) = \frac{1}{f_{0,025}(25,23)} = \frac{1}{1,96} = 0,5102$$

$$f < f_{\frac{0,05}{2}}(v_1, v_2) = f_{0,025}(25,23) = 1,96$$

Tentukan nilai f bagi pengujian

$$H_0: s_1^2 = s_2^2$$

$$s_1^2 = 83,68 \text{ dan } s_2^2 = 147,30$$

$$f = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{83,68}{147,30} = 0,5681$$

H_0 ditolak jika: $f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$, dan $f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$, berarti datanya tidak homogen.

Keputusannya: H_0 diterima karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau

$0,5102 < 0,5681 < 1,96$ Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki **variansi yang homogen (lampiran 23)**.

3. Uji Hipotesis.

Tes hasil belajar yang diberikan kepada kedua kelas sampel, bertujuan untuk melihat perbandingan kemampuan komunikasi kedua kelas sampel.

Dengan hipotesis yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$:Hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point* tidak lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$:Hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point* lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Keterangan:

μ_1 : Merupakan rata-rata hasil belajar Biologi kelas eksperimen

μ_2 : Merupakan rata-rata hasil belajar Biologi kelas kontrol

Rumus untuk menguji hipotesis yang dipakai yaitu *uji t*, dengan langkah-langkah yaitu:

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 di ajukan adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

- b. Tentukan taraf nyatanya (α)=0,05
 c. Tentukan wilayah kritiknya yaitu: $t > t_\alpha$
 d. Rumus uji hipotesisnya yaitu

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s_p^2 = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Dimana:

- t : Hipotesis data
 \bar{x}_1 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen
 \bar{x}_2 : Nilai rata-rata kelompok kontrol
 n_1 : Jumlah siswa kelompok eksperimen
 n_2 : Jumlah siswa kelompok kontrol
 s_1^2 : Variansi hasil kemampuan komunikasi kelompok eksperimen
 s_2^2 : Variansi hasil kemampuan komunikasi kelompok control
 sp : Simpangan baku gabungan

Tentukan terlebih dahulu harga S_p

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s_p^2 = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Dimana:

- t : Hipotesis data
 \bar{x}_1 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen
 \bar{x}_2 : Nilai rata-rata kelompok kontrol
 n_1 : Jumlah siswa kelompok eksperimen
 n_2 : Jumlah siswa kelompok kontrol
 s_1^2 : Variansi hasil kemampuan komunikasi kelompok eksperimen
 s_2^2 : Variansi hasil kemampuan komunikasi kelompok control
 sp : Simpangan baku gabungan

e. Dengan kriteria:

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dengan $db = n_1 + n_2 - 2$ selain itu H_0 ditolak (Sudjana, 2005, p. 239).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar mulai dari tanggal 09 Oktober sampai dengan 24 Oktober 2018. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan dikelas eksperimen dan 5 kali pertemuan di kelas kontrol . Sebelum penelitian dilakukan, maka peneliti terlebih dahulu menentukan materi dan mempersiapkan instrumen penelitian. Materi dalam penelitian ini adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Materi ini diberikan pada kedua kelas sampel. Pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif *Make a Match* Berbantuan *power point*, sementara pada kelas kontrol dengan model konvensional. Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa soal objektif yang telah di validasi oleh validator untuk diberikan pada kedua kelas sampel.

Adapun jadwal penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4. 1

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

No	Kegiatan	Kelas eksperimen	Kelas control
1	Pertemuan 1	Selasa, 09 Oktober 2018	Rabu, 10 Oktober 2018
2	Pertemuan 2	Sabtu, 13 Oktober 2018	Kamis, 11 Oktober 2018
3	Pertemuan 3	Selasa, 16 Oktober 2018	Rabu, 17 Oktober 2018
4	Pertemuan 4	Sabtu, 20 Oktober 2018	Kamis, 18 Oktober 2018
5	Tes akhir	Selasa, 23 Oktober 2018	Rabu, 24 Oktober 2018

1. Data Tes Akhir

Data tentang hasil belajar siswa diperoleh melalui tes akhir belajar siswa kedua kelas sampel. Tes akhir yang diberikan berupa soal objektif yang terdiri dari 25 butir soal yang dikerjakan selama 40 menit pada pertemuan kelima. Siswa yang mengikuti tes akhir sebanyak 26 orang siswa dari kelas eksperimen dan 24 orang siswa dari kelas kontrol. Dari perhitungan statistik yang diperoleh nilai rata- rata (\bar{X}),

simpangan baku (S), dan variansi (S^2) untuk kedua kelas sampel. Dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Nilai rata-rata, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel

No	Kelas	N	\bar{x}	S	S^2	x_{maks}	x_{min}
1	Eksperimen	26	74,81	9,15	83,68	88	52
2	Kontrol	24	57,92	12,14	147,30	80	40

Keterangan :

N : Banyak sampel

\bar{X} : Rata-rata

S^2 : Variansi

s : Standar deviasi

x_{maks} : Nilai skor tertinggi

x_{min} : Nilai skor terendah

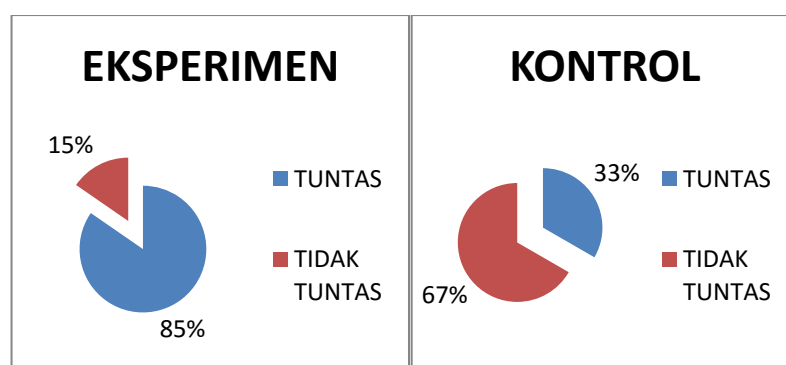
Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa ada perbedaan nilai rata-rata, simpangan baku dan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 78,81 untuk pada kelas adalah kontrol 57,92 Jadi, dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Sedangkan simpangan baku kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol yaitu 19,15 untuk kelas eksperimen dan 12,14 untuk kelas kontrol. Begitu juga dengan variansi, kelas eksperimen memiliki variansi yang berbeda dengan kelas kontrol yaitu 80,68 untuk kelas eksperimen dan 147,30 untuk kelas kontrol. Terlihat bahwa skor kelas eksperimen didapatkan skor tertinggi 88 dan skor terendah 52, sedangkan pada kelas kontrol skor tertinggi 80 dan skor terendah 40. Dengan demikian, dapat dikemukakan bahwa hasil belajar Biologi kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar Biologi kelas kontrol.

Tabel 4.3 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Sampel SMPN 1 Sungai Tarab Tahun Ajaran 2018/2019.

No	Kelas	KKM	Jumlah Siswa	Rata-rata kelas	Jumlah siswa		Persentase (%)	
					Tuntas	Tidak tuntas	Tuntas	Tidak tuntas
1	Eksperimen	65	26	74,81	22	4	84,62%	15,38%
2	Kontrol	65	24	57,92	8	16	33,33%	66,67%

Berdasarkan tabel 4.3, terlihat dari nilai hasil belajar Biologi siswa kelas VIII sebagai sampel. Diketahui persentase ketuntasan hasil belajar Biologi siswa pada kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 26 orang siswa dimana siswa yang tuntas 22 orang dan tidak tuntas 4 orang dengan persentase ketuntasan, tuntas 84, 62 % dan tidak tuntas 15, 38 %. Sedangkan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 24 orang siswa dimana siswa yang tuntas 8 orang dan tidak tuntas 16 orang dengan persentase ketuntasan, tuntas 33.33 % dan tidak tuntas 66.67 %.

Persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat juga dinyatakan dalam diagram lingkaran di bawah ini



Gambar 4.1 Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada ranah kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan kelas eksperimen lebih tinggi dari persentase kelas kontrol.

B. Analisis Data

Analisis data hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar secara statistik. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua sampel. Setelah sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, pada tahap akhir dilakukan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas digunakan *Uji Lilliefors*.

Dari uji normalitas yang dilakukan, maka didapatkan L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,1$ seperti pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Data uji Normalitas Kelas Sampel

No	Kelas	N	α	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	26	0,1	0,100	0,161	Normal
2	Kontrol	24	0,1	0,047	0,173	Normal

a. Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh $L_0 = 0.100$ dan berdasarkan tabel nilai kritik L. Untuk *Uji Lilliefors* untuk $\alpha = 0,1$ dengan jumlah siswa 26 orang diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Jika $L_0 < L_{tabel}$ ($0,100 < 0,161$), maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi **normal**. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada **lampiran 22**

b. Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh $L_0 = 0.047$ dan berdasarkan tabel nilai kritik L. Untuk *Uji Lillieford* untuk $\alpha = 0,1$ dengan jumlah siswa 24 orang diperoleh $L_{tabel} = 0,147$. Jika $L_0 < L_{tabel}$ ($0,047 < 0,173$), maka dapat disimpulkan bahwa

kelas kontrol berdistribusi **normal**. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada **lampiran 22**

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat kedua kelas sampel apakah memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dianalisis dengan menggunakan *uji-f* dengan taraf nyata $\alpha = 0,1$. Hasil uji homogenitas sampel dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Data uji Normalitas Kelas Sampel

No	Kelas	\bar{x}	N	s^2	F	Keterangan
1	Eksperimen	74, 81	26	83, 68	0, 51	Normal
2	Kontrol	57, 92	24	147, 30		Normal

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 0,51 dan nilai

$f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 1,96, karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau

0,51 < 0,56 < 1,96 Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa data sampel memiliki variansi yang **homogen**. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada **lampiran 23**

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat hasil belajar Biologi siswa dengan penerapan model Kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point*. Setelah sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan cara menggunakan *uji-t*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Data uji hipotesis kelas sampel

No	Kelas	\bar{x}	N	s^2	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	74, 81	26	83, 30	5, 59	1,645	Hipotesis Diterima
2	Kontrol	57, 92	24	147, 30			

Berdasarkan Tabel 4.6, H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau (5, 59 > 1,670). Maka dapat disimpulkan bahwa: “hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran Konvensional” (**lampiran 24**).

C. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data tes akhir terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan adanya pengaruh perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar Biologi siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, lebih baiknya hasil belajar terlihat dari skor tertinggi, terendah, dan nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol, skor tertinggi kelas eksperimen adalah 88 dan skor terendah adalah 52 dengan nilai rata-rata 74,81, sedangkan skor tertinggi pada kelas kontrol adalah 80 dan nilai terendah adalah 40 dengan rata-rata nilai 57,92.

Hasil belajar adalah kemampuan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Setiap proses pembelajaran, keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai, disamping diukur dari segi prosesnya, dengan adanya hasil belajar melalui evaluasi diberikan kepada siswa, maka guru dapat menilai dan mengontrol sampai dimana kemampuan dan pemahaman siswa dari materi yang telah diajarkan (Sudjana, 2014, p. 22).

Berdasarkan paparan di atas, hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang diperoleh dimana H_1 diterima, “Hasil belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point* lebih baik dari hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional”, dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,59 > 1,645$. Ini menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran kooperatif *make a make* berbantuan *power point* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Make a Match* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena model pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa menjadi tidak kaku dalam belajar karena model pembelajaran ini memiliki unsur permainan, yaitu menggunakan kartu soal dan kartu jawaban, sehingga membuat siswa berani tampil untuk presentasi ke depan kelas. Selain menggunakan model pembelajaran *Make a Match*, siswa juga memahami materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan menggunakan *power point* karena mudah dipahami dan waktu yang digunakan tidak terlalu banyak dibandingkan dengan ceramah dan dituliskan di depan kelas. Dengan adanya *power point* siswa lebih tertarik untuk membaca, karena dalam *power point* hanya terdapat poin-poin dari materi pembelajaran saja, hal ini memudahkan siswa memahami materi yang diajarkan. Jika siswa paham dengan materi yang dipelajari maka penggunaan model pembelajaran *Make a Match* akan lebih mudah untuk diterapkan, dimana siswa akan mencari pasangan soal dan jawaban kartunya dari siswa yang lain.

Meningkatnya aktifitas dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* juga sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Deschuri, Kurnia, & Gusrayani (2016, p. 366), bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif ini telah memberikan hasil yang memuaskan, karena dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Pembelajaran tersebut telah memberikan pengalaman yang berbeda kepada siswa serta dapat memberikan dorongan agar siswa lebih aktif dalam belajar, juga dapat mengurangi rasa bosan saat belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil yang diperoleh dari pembelajaran kooperatif *make a match* bukan hanya pada aspek kognitif saja, tetapi siswa juga mendapatkan pengalaman baru dari hasil pembelajaran ini yaitu meningkatnya keaktifan siswa, tanggungjawab siswa, serta kerjasama siswa pada setiap tugas yang diberikan oleh guru, ini merupakan sisi aspek afektif siswa. Hal ini

sependapat dengan penelitian Arista, Mawardi, & Kurniawan, Rizmahardin (2017, p. 254), bahwa adanya proses dari mengerjakan soal, mencari pasangan kartu dan berdiskusi membuat siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan-kegiatan belajar sehingga aktivitas siswa dapat dilihat langsung dalam proses tersebut. Berbeda dengan kelas kontrol dimana siswa diberikan materi oleh guru dengan metode ceramah, tanpa diberikan suatu rangsangan yang dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Adanya unsur permainan dalam model pembelajaran *Make a Match*, membuat siswa tidak bosan dan kaku dalam proses pembelajaran karena siswa belajar sambil bermain. Unsur permainan yang ada dalam pembelajaran ini seperti mencari pasangan kartu soal dan kartu jawaban yang dipegang. Pada saat mencari pasangan kartu, siswa berjalan dan saling berinteraksi dengan teman sekelas untuk mendiskusikan kartu yang mereka pegang. Selain adanya unsur permainan, diskusi yang dilakukan dengan cara bermain maka akan menambah pemahaman siswa terhadap materi, sehingga menjadikan hasil belajar siswa meningkat.

Menurut penelitian Berlian, Aini, & Nurhikmah (2017, p. 15) pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* siswa sangat aktif dan bersemangat dalam mempelajari materi sistem pencernaan manusia. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* ini membuat siswa belajar sambil bermain, karena siswa diberikan kesempatan untuk berfikir dengan jawaban kartu yang dipegang, kemudian mencari pasangan dari kartu yang mereka pegang. Ketika siswa mencari pasangan jawaban kartu yang mereka pegang siswa melatih diri untuk berfikir dan berinteraksi dengan teman-teman yang lain, siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar karena diberikan kesempatan untuk mencari teman pasangannya untuk mendiskusikan jawaban dari soal dan pernyataan yang mereka dapatkan, sehingga melatih siswa untuk berfikir dan memahami materi yang diajarkan. Setelah mendapatkan jawaban yang

dianggap pasangan yang benar, mereka mendapat kesempatan untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

Penelitian yang dilakukan oleh Ratnaningtyas, Nurina, Sunardi, & Arika (2014, p. 91), juga mengatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Make a Match* dapat berinteraksi satu sama lain untuk berdiskusi dan bertukar informasi tentang kartu yang diperoleh. Kegiatan ini memakan waktu yang lama, namun secara keseluruhan siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran karena dalam suasana yang menyenangkan memicu siswa untuk lebih giat dan bertanggung jawab dalam belajar. Materi yang diberikan oleh guru dimantapkan oleh siswa dengan mengerjakan tugas yang berupa tagihan.

Model pembelajaran koopertif *make a match* membuat siswa lebih bertanggung jawab secara individu terhadap tugasnya masing-masing karena tugas yang telah dikerjakan akan dipertanggung jawabkan baik secara lisan maupun tulisan pada pertemuan selanjutnya. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan Arifayanti (2016, p. 5), yaitu model pembelajaran *Make a Match* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik. Karena ada unsur permainan, metode ini menyenangkan. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Efektif sebagai sarana melatih keberanian siswa untuk tampil presentasi. Efektif untuk melatih kedisiplinan siswa menghargai waktu untuk belajar.

Model pembelajaran *Make a Match* membuat siswa dapat mengingat atau mengulas materi yang dipelajari dengan mencari pasangan kartu soal dan kartu jawaban yang mereka miliki. Pada saat pencarian pasangan kartu soal itulah waktunya siswa dapat mengulas materi yang dipelajari pada saat itu, karena kartu soal dan jawaban tersebut berisikan materi yang dipelajari pada saat pembelajaran, jadi setiap siswa dalam mencocokkan kartunya, mereka harus mengingat materi pembelajaran supaya dapat mencari pasangan kartu yang benar. Dalam proses pencarian pasangan

kartu dengan cara mengingat kembali materi pembelajaran tersebut siswa melakukan dengan cara belajar sambil bermain dan saling berinteraksi. Kesenangan yang dialami siswa itulah yang menjadikan pengalaman dan ingatan yang berkesan dalam belajar, sehingga pemahaman terhadap pembelajaran yang tadinya diperoleh dapat selalu diingat dan membuat siswa paham terhadap pembelajaran.

Hal di atas sesuai dengan penelitian Kd, Mariani, Wiarta, & Suara, (2014, p. 6), *Make a Match* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengulas kembali materi yang telah diketahui sebelumnya dengan lebih menyenangkan. Hal ini tentu dapat membantu ingatan siswa sekaligus menguji pemahaman siswa, sehingga siswa dapat dihantarkan kepada tujuan pembelajaran dengan sukses. Pemahaman yang tadinya telah diperoleh siswa kemudian direview kembali dengan sarana yang menyenangkan. Siswa harus mengingat kembali apa yang telah dipelajari sebelumnya untuk mencari atau memasangkan kartu soal dengan kartu jawaban. Pencarian pasangan kartu ini dilakukan dengan cara membentuk 2 kelompok besar. Kelompok 1 yang membawa kartu soal harus mencari pasangan jawaban pada kartu jawaban di kelompok 2. Lima pasangan tercepat dapat menerima hadiah. Hal ini dapat membuat siswa lebih termotivasi dan berminat untuk belajar. Kesenangan yang dialami siswa dalam kegiatan ini juga memberikan pengalaman dan ingatan yang berkesan dalam belajar. Sehingga pemahaman yang tadinya telah diperoleh dapat selalu diingat sebagai pemahaman yang menyenangkan.

Dengan adanya penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* berbantuan *power point*, materi disampaikan melalui *power point* dan pengalaman siswa dapat diulang kembali dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* dengan sarana yang menyenangkan. Pada saat pencarian pasangan kartu *make a match* juga diberikan penghargaan untuk lima pasangan tercepat, yaitu dengan cara memberikan tepuk tangan dari teman-teman sekelas dan memberikan

pujian. Hal ini dapat membuat siswa lebih termotivasi dan berminat untuk belajar.

Model pembelajaran kooperatif *Make a Match* dapat membuat siswa saling bekerjasama dalam kelompoknya dan saling berkompetisi dengan kelompok lain untuk mendapatkan poin tertinggi serta *reward*. Dengan adanya *reward* siswa semakin termotivasi, hal ini terlihat pada siswa yang dulunya pasif menjadi aktif. Dengan semakin aktifnya siswa dapat meningkatkan hasil belajar yang meliputi aspek kognitif dan afektif. Faktor lainnya yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa adalah *power point*. *Slide power point* yang berisikan konsep serta pokok materi dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep serta pokok materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Rendahnya hasil belajar siswa pada kelas kontrol disebabkan karena pada kelas tersebut tidak diberikan perlakuan, dimana hanya menggunakan metode konvensional seperti diskusi kelompok, tanya jawab dan metode ceramah. Hal tersebut menyebabkan proses pembelajaran hanya didominasi oleh siswa yang aktif saja, terlihat ketika guru mengajukan pertanyaan, yang menjawab hanya siswa yang aktif saja. Uraian diatas sesuai dengan pendapat Kd et al., (2014, p. 7), bahwa: Pada kelas kontrol proses pembelajaran lebih menunjukkan keaktifan guru dari pada siswa. Siswa terlihat aktif hanya pada saat menulis dan tanya jawab. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama kemudian mencatatnya dan menyelesaikan soal atau tugas yang diberikan guru. Sehingga siswa kurang berinisiatif untuk berbagi pendapat. Hal ini menyebabkan siswa yang tampak lebih menonjol adalah siswa yang memiliki kemampuan lebih. Sehingga rasa untuk bersaing kurang ditunjukkan oleh siswa yang lain. Suasana pembelajaran yang ditimbulkan cenderung pasif, sehingga siswa mudah jenuh. Semangat belajar yang ditunjukkan kurang optimal. Selain itu kesempatan bagi siswa untuk dapat bersenang-senang dalam belajar juga sedikit. Hal ini tentu menyebabkan menurunnya motivasi

siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, minat dan pemahaman siswa pun kurang optimal.

Kemampuan siswa dalam memperoleh informasi pada pembelajaran konvensional hanya terbatas dari penjelasan guru, karena kurangnya penggunaan model dan media pembelajaran, siswa juga menyelesaikan tugas dari guru dengan kemampuan individu. Hal ini menyebabkan siswa yang belum memahami penjelasan yang diberikan guru tentu mengalami hambatan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Siswa pun kesulitan dalam memahami dan mengingat materi yang dipelajari, sehingga hasil belajar menjadi kurang optimal. Dari penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa “model dan media dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar proses dan hasil belajar” (Kustandi & Sutjipto, 2013, p. 23).

D. Keterbatasan Penelitian

Meskipun dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, tentu ada beberapa kendala yang penulis temukan diantaranya sebagai berikut:

- a. Pada awal penelitian, penulis mengalami kesulitan dalam mengatur atau mengorganisasikan siswa karena siswa belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan model yang penulis terapkan namun, hal ini hanya terjadi pada pertemuan pertama setelah siswa paham tentang perannya masing-masing pada akhirnya masalah tersebut dapat teratasi.
- b. Secara umum, dari segi pelaksanaan pembelajaran *Make a Match* pada tahap presentasi ada siswa yang mendapatkan pasangan lawan jenis merasa malu karena berpasangan kartu dengan lawan jenisnya saja, sehingga suara saat presentasi kecil dan siswa tidak semua bias mendengarkan hasil presentasi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa “hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point* pada SMPN 1 Sungai Tarab kelas VIII lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional dalam struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t, didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau (5, 59 > 1,645) Apabila ditinjau dari nilai rata-rata, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yaitu 74,81 yang mana lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu 57,92.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka peneliti dapat menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru-guru Biologi di SMPN 1 Sungai Tarab agar dapat menerapkan model pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point* agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi peneliti-peneliti berikutnya yang tertarik dengan penerapan model pembelajaran *Make a Match* berbantuan *power point* agar dapat memperhatikan manajemen kelas dan manajemen waktu pelaksanaan pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A., & Uhbiyanti, N. (2015). *Ilmu pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arifayanti, Umi, H. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan menggunakan media kartu untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas *XI IPS Negeri 1 Mojolaban Tahun Ajaran 2015/2016*. FKIP UNS, Surakarta.
- Arikunto, S. (2015a). *Dasar dasar evaluasi pendidikan*. (R. Damayanti, Ed.) Jakarta: Bumi Aksara.
- Arista, R., Mawardi, & Kurniawan, Rizmahardin, A. (2017). Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada materi reaksi reduksi oksidasi terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas X Sma Negeri 1 Sambas. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 5(2), 254.
- Basri, H. (2015). *Paradigma baru sistem pembelajaran* (1st ed.). Bandung: Pustaka setia.
- Berlian, Z., Aini, K., & Nurhikmah, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di Smp Negeri 10 Palembang. *Bioilmi*, 3(1), 13–17.
- Darmawati, Arnelis, & Iryani, S. (2013). Penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas X.2 Sma Negeri 10 Pekanbaru tahun ajaran 2012/2013. *PMIPA FKIP*.
- Deschuri, C., Kurnia, D., & Gusrayani, D. (2016). Penerapan model kooperatif teknik *Make a Match* dengan media kartu klop untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kenampakan alam dan buatan. *Pena Ilmiah*, 1(1), 361–370. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.11.061>
- Desstya, A., Haryono, & Saputro, S. (2012). Pembelajaran kimia dengan metode *teams games tournaments (TGT)* menggunakan media animasi dan kartu ditinjau dari kemampuan memori dan gaya belajar siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(3), 171–182. Retrieved from <http://jurnal.pasca.uns.ac.id>
- Ernawati. (2016). model kooperatif *Make a Match* untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas IPS siswa kelas IV. *Jurnal Educatio*, 2 (April), 81.
- Fatimatzahro, Subiki, & Wahyuni, S. (2013). Penerapan model kooperative learning dengan teknik *make a match* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 145–151. Retrieved from fatin_zr26@yahoo.com
- Hevitullah, E. (2016). *Pengaruh penggunaan media power poin terhadap hasil belajar matematika kelas VIII Di Smp Negeri 3 Palembang Skripsi Sarjana SI Universitas Islam Negeri Raden Fatah*. Palembang.
- Ilyas, A. (2006). *Evaluasi pendidikan*. (Zulmardi, Ed.). Batusangkar: STAIN Batusangkar Press.
- Kd, N., Mariani, E., Wiarta, I. W., & Suara, I. (2014). Pengaruh strategi pembelajaran aktif melalui penerapan model *make a match* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN 11 Padang sambian. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 90 (2), 1.
- Kebudayaan, K. pendidikan dan. (2017). *Ilmu pengetahuan alam*. Jakarta:

Balitbang, Kemendikbud.

- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media pembelajaran manual dan digital*. (R. Sikumbang, Ed.) (2nd ed.). Bogor: Ghalia Indonesia.
- Majid, A. (2014). *Penilaian autentik proses dan hasil belajar*. (A. Kamsyach, Ed.). Bandung.
- Maryatum. (2015). *Pengaruh penggunaan program microsoft power point terhadap hasil belajar strategi promosi pemasaran mahasiswa semester 2 program studi pendidikan ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro Tahun Pelajaran 2014/2015* (Vol. 3). <https://doi.org/2442-9449>
- Mikran, Marungkil, P., & I Wayan, D. (2014). penerapan model pembelajaran kooperatif *make a match* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Tomini pada konsep gerak. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 2(2), 9–16.
- Paramita, I., Utami, Nur, R., & Isnaeni, W. (2012). Penggunaan model cooperative learning type *make a match* terhadap hasil belajar sistem gerak. *Unnes Jurnal of Biology Education*, 1(3), 287–294. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>
- Poedjjiadi, A. (2010). *Sains teknologi bmasyarakat*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ramadhana, N., Ibrahim, M., & Agustini, R. (2014). Perbandingan hasil belajar biologi melalui model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dan the power of two pada konsep sistem ekskresi siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungguminasa Makassar. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(1), 452–458.
- Ratnaningtyas, Nurina, A., Sunardi, & Arika, I. (2014). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan metode tugas yang disertai resitasi untuk meningkatkan aktivitas dan hasilbelajar siswa pokok bahasan programlinier kelas X Broadcasting SMK Negeri 1 Jember Tahun ajaran 2012/2013. *Kadikma*, 1(5), 1.
- Sani, Ridwan, A. (2014). *Inovasi pembelajaran*. (S. Hayati, Yayat, Ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Sarinah, Wijaya, N., & Supriatin, A. (2015). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media TTS terhadap hasil belajar biologi di MTS Darul Ulum Palangka Raya. *EduSains*, 3(1), 52–64. Retrieved from <http://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/view/254>
- Soleha. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 2 Gayau Sakti tahun pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ Muhammadiyah Metro*, 5(1), 2016.
- Sudirman, D., Agustina, F., & Candra, P. (2014). Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Team Game Tournament) terhadap hasil belajar siswa kelas VII pada Materi Fotosintesis di SMPN 31 Batam. *Simbiosis*, 3(2), 73–77. Retrieved from <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=446576>

- Sudjana, N. (2014). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. (T. Surjaman, Ed.). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyaningsih, F., Mulyani, S., & Utomo, Suryadi, B. (2014). Penerapan model pembelajaran *make a match* berbantuan *power point* dilengkapi LKS untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pokok bahasan isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon kelas X SMA Batik 1 Surakarta tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2), 82–87. Retrieved from <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/3705>
- Sumantri, Mohamad, S. (2015a). *Strategi pembelajaran teori dan praktik di tingkat pendidikan dasar* (1st ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- Supardi, (2009) *Metode penelitian statistika*, Jakarta: Diadid Media.
- Suyatno, & Jihad, A. (2013). *Menjadi guru profesional, strategi meningkatkan kualifikasi dan kualitas guru di era global*. (R. Fauzana & P. Hilaby, Rizal, Eds.). Erlangga.
- Syah, D., Supardi, & Muslihah, E. (2009). *Strategi belajar mengajar*. (Widarko, Ed.). Jakarta: Diadid Media.
- Taniredja, T., Faridli, Efi, M., & Harmianto, S. (2013). *Model-model pembelajaran inovatif dan efektif* (1st ed.). Bandung: Alfabeta.
- Walpole, e. (1995) *Pengantar statitik*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yassir, M., S, M. A., & Nurmaliah, C. (2014). Model kooperatif jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar kognitif pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan. *Jurnal Biologi Edukasi*, 6(1), 24–27. Retrieved from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JBE/article/view/2272>.
- Yunizar, E. (2012). *Aplikasi Komputer*. batusangkar: Stain Batusangkar pres.