



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SCRAMBLE DENGAN DIDAHULUI PEMBERIAN TUGAS
AWAL PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS VIII
MTsN 6 TANAH DATAR**

SKRIPSI

*Ditulis sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Jurusan Bidang Tadris Biologi*

Oleh :

**PITRAHANI
NIM.15 300 600 051**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BATUSANGKAR
1441H/2019M**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama Pitrahani, NIM: 15300600051 dengan judul "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *SCRAMBLE* DENGAN DIDAHULUI PEMBERIAN TUGAS AWAL PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS VIII MTsN 6 TANAH DATAR" memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah untuk diajukan ke sidang *munaqasah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batangkar, Oktober 2019

Pembimbing I

Pembimbing II




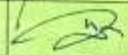
Rinal delfita, M. Si
NIP. 19790815 200912 2 002

Roza Helmita, M.Si
NIP. 201448104

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama Pitrahani, NIM 15300600051 yang berjudul "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SCRAMBLE DENGAN DIDAHULUI PEMBERIAN TUGAS AWAL PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS VIII MTSN 6 TANAH DATAR", telah diuji dalam ujian Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 15 Oktober 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 dipergunakan dengan semestinya.

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.	Roza Helmita, M.Si NIP. 201448104	Sekretaris Sidang/ Pembimbing II	
3.	Dr. M. Havig, M.Si NIP. 19800425 200901 1 010	Penguji I	 29/10/19
4.	Diyyan Marneli, M.Pd NIP. 19840611 201503 2 004	Penguji II	

Batusangkar, Oktober 2019

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan

Ilmu Keguruan



Dr. Sirajur Munir, M.Pd

NIP. 19740725 199903 1 003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pitrahani
NIM : 15300600051
Tempat/Tanggal Lahir : Sikilang, 21 Maret 1993
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul "**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan didahului Pemberian Tugas Awal pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar**", adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

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

Batusangkar, Oktober 2019

Saya yang Menyatakan



PITRAHANI
NIM. 15300600051

ABSTRAK

PITRAHANI, NIM 15300600051, Judul Skripsi: “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan didahului Pemberian Tugas Awal pada Mata Pelajaran IPA Siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar**”. Skripsi Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 2019.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya semangat dan kerjasama siswa dalam belajar kelompok selama pembelajaran berlangsung, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa yang aktif hanya didominasi oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Sehingga berdampak terhadap hasil belajar siswa yang masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan didahului Pemberian Tugas Awal pada Mata Pelajaran IPA Siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar yang dilihat dari hasil belajar siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *True eksperimen*, dengan desain penelitian *Post-tes Only Control Desing*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII 6 Tanah Datar tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 9 lokal. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*, sampel yang terpilih adalah kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes hasil belajar ranah kognitif berupa soal Objektif, dianalisis dengan menggunakan uji *t*.

Hasil penelitian menunjukkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* yang didahului Pemberian Tugas Awal berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar. Dari data yang diperoleh menunjukkan penggunaan model tersebut meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata 84,39. Sedangkan pada kelas kontrol yang memakai metode diskusi dan tanya jawab hanya memperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebanyak 74,31.

Kata Kunci: *Pembelajaran Kooperatif, Scramble, Tugas Awal, Hasil Belajar IPA.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Alhamdulillahirrabil'amin, segala puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan didahului Pemberian Tugas Awal pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar”**. Tak lupa pula peneliti mengucapkan shalawat beserta salam kepada Baginda Rasulullah yakni Nabi Muhammad SAW yang begitu sangat mencintai umatnya. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar sarjana strata satu Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.

Dalam penulisan skripsi ini peneliti telah banyak mendapat bantuan, dorongan, motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Kasmuri Selamat, M.Aselaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Batusangkar yang telah memberi kesempatan menggunakan fasilitas yang ada di lingkungan kampus.
2. Dr. Sirajul Munir, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang telah memberi izin melakukan penelitian.
3. Bapak Aidhya Irhash Putra, S.SI., M.P selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi IAIN Batusangkar.
4. Ibunda Rina Delfita, M.Si. selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini, yang telah sabar dan selalu memberikan ide-ide terbaiknya serta motivasi yang luar biasa demi memberikan semangat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibunda Roza Helmita, M.Si. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti dan selalu memberikan masukan-

masukannya yang berharga dalam menyelesaikan skripsi ini, yang telah banyak memberikan arahan untuk skripsi peneliti.

6. Bapak Dr.M. Haviz, M.Si. selaku penguji 1 yang telah memberikan ilmu dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibunda Diyan Marneli, M.Pd. selaku penguji 2 yang telah membimbing dan memberikan saran-saran yang berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibunda Maya Sari, M.Si, sebagai penaseha akademik, ibunda Najmiatul Fajar, M.Si, buk Nova Erlida, M.Si, dan Buk Dra. Sesnila Nefri, selaku validator, yang telah meluangkan waktunya, dan memberikan bantuan dan arahan yang luar biasa.
9. Seluruh dosen-dosen Jurusan Tadris Biologi yang telah memberikan ilmu, motivasi, nasehat, saran dan didikan yang sangat luar biasa demi kebaikan peneliti kedepannya.
10. Bapak Edi Mardafuly selaku kepala sekolah MTsN 6 Tanah Datar yang telah memberi izin untuk bisa melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpin.
11. Nova Erlinda, M.Si selaku pendidik mata pelajaran IPA di MTsN 6 Tanah datar yang telah meluangkan waktu membimbing dan memberikan motivasi bagi peneliti.
12. Teristimewa untuk orang tua yang terbaik dan terhebat yang Allah anugerahkan untuk peneliti yang telah memberikan dukungan dan semangat yang tiada hentinya, serta do'a-do'a yang selalu menyertai peneliti disetiap saat dan disetiap langkah hidup yang peneliti jalani.
13. Rekan-rekan sahabat mahasiswa Tadris Biologi IAIN Batusangkar yang telah berbagi semangatnya untuk sama-sama menyelesaikan skripsi ini, semoga silaturahmi kita tetap terjaga hingga jannah-Nya.
14. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Doa dan harapan mudah-mudahan Allah SWT membalas semua kerendahan hati, bantuan, motivasi dan bimbingan yang diberikan dengan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya. Aamiin

Dengan keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki, mungkin

terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang akan membangun dan memperbaiki skripsi ini dikemudian hari. Terakhir, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca nantinya.

Batusangkar 30 Oktober 2019

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Pitrahani', with a vertical line through the middle and a horizontal line at the bottom.

PITRAHANI
NIM. 15300600051

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
BIODATA	
ABSTRAK	i
KATAPENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
G. Definisi Operasional.....	8
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Model Pembelajaran Kooperatif	10
B. Model Pembelajaran <i>Scramble</i>	16
C. Model pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Scramble</i> yang di Awali dengan Tugas Awal.....	21
D. Tugas Awal Berupa <i>Mind Map</i>	22
E. Hasil Belajar.....	24
F. Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.....	33
G. Kajian Penelitian yang relevan.....	49
H. Kerangka Berpikir.....	50
I. Hipotesis Penelitian.....	52
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian	53
C. Rancangan Penelitian.....	53
D. Populasi dan Sampel.....	54
E. Variabel Data.....	59
F. Prosedur Penelitian.....	60
G. Instrumen Penelitian.....	71
H. Teknik dan Analisis Data.....	77

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Deskripsi Data.....	82
	B. Pembahasan.....	86
	C. Kendala Selama Penelitian.....	95
	D. Keterbatasan Penelitian.....	95
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	96
	B. Implikasi.....	96
	C. Saran.....	96
	DAFTAR PUSTAKA.....	98

DAFTAR TABEL

1.1	Nilai Ujian Ulangan Harian MTsN 6 Tanah Datar TA 2019/2020.....	3
2.1	Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif	12
2.2	Syntax pembelajaran <i>Scramble</i> yang digabung dengan pembelajaran kooperatif.....	18
2.3	KI, Kd dan Indikator Pencapaian Kompetensi tentang Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	30
3.1	Rancangan Penelitian.....	54
3.2	Jumlah siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar TA 2019/2020.....	54
3.3	Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII MTS N 6 Tanah Datar.....	56
3.4	Data hasil belajar siswa kelas populasi.....	58
3.5	Analisis Ragam bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi.....	58
3.6	Jadwal Penelitian	61
3.7	Hasil Validasi Instrumen.....	62
3.8	Tahap pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen.....	64
3.9	Tahap pelaksanaan penelitian pada kelas kontrol.....	68
3.10	Kriteria validitas tes.....	73
3.11	Kriteria Indeks Kesukaran Soal.....	74
3.12	Kriteria Indeks Daya Pembeda.....	75
3.13	Kriteria Reliabilitas Tes.....	76
3.14	Uji Normalitas Sampel	78
3.15	Uji Homogenitas Sampel.....	79
4.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	82
4.2	Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontro.....	86
4.3	Uji Hipotesis Sampel.....	88

DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar <i>Mind map</i>	24
2.2	Sistem perakaran tumbuhan.....	34
2.3	(a) akar penyimpan cadangan makanan pada singkong (b) Akar napas pada tumbuhan bakau.....	34
2.4	Perbedaan struktur luar batang monokotil dan dikotil.....	35
2.5	Perbedaan struktur luar daun dikotil dan daun monokotil.....	36
2.6	Struktur Bunga.....	36
2.7	Buah Mangga dan Struktur Putik.....	37
2.8	Jaringan Meristem di Ujung Batang.....	38
2.9	Jaringan Meristem Sekunder.....	39
2.10	Jaringan Epidermis.....	40
2.11	Jaringan Parenkim pada Umbi Kentang.....	41
2.12	Jaringan Kolenkim.....	41
2.13	Jaringan Xilem dan Floem.....	42
2.14	Penampang menbujur Akar.....	42
2.15	Penampang Melintang Akar.....	43
2.16	Lapisan Endodermis dan Pita Kaspari.....	44
2.17	Penampang melintang batang.....	45
2.18	Penampang Melintang Daun.....	46
2.19	Stomata pada Daun <i>Rhoeo discolor</i>	46
2.20	Reaksi Perubahan Energi Cahaya Menjadi Energi Kimia dalam Proses Fotosintesis di Daun.....	47
2.21	Lampu jalan dan sensor cahaya.....	48
2.22	Lapisan Pelindung.....	48
2.23	Eceng Gondok dan Jalur Penyerapan Air serta partikel lainnya.....	49
2.24	Bagan Kerangka Berpikir.....	51
4.1	<i>Mind map</i> yang dirancang oleh siswa.....	84
4.1	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar.....	86

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data Nilai Ulangan Harian Semester 1.....	101
2	Uji Normalitas Kelas Populasi.....	102
3	Uji Homogenitas Populasi.....	130
4	Uji Kesamaan Rata-rata Populasi.....	133
5	Silabus Mata Pelajaran Eksperimen.....	136
6	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1,2,3,4.....	144
7	Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen.....	168
8	<i>Mind Map</i> Siswa.....	180
9	Kartu Soal.....	184
10	Kartu Jawaban dan Kartu Isian.....	196
11	Lembar Validasi Kartu Soal dan Kartu Jawaban.....	202
12	Silabus Mata Pelajaran Kontrol.....	211
13	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1,2,3,4.....	217
14	Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol.....	236
15	Kisi-kisi Soal.....	249
16	Soal Uji Coba dan Kunci Jawaban.....	254
17	Lembar Validasi Soal Uji Coba.....	263
18	Validitas Item Soal Uji Coba.....	273
19	Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	276
20	Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	278
21	Reliabilitas Soal Uji Coba.....	280
22	Klasifikasi Soal Untuk Tes Akhir.....	282
23	Soal Tes Akhir Dan Kunci Jawaban.....	284
24	Nilai Tes Akhir Kelas Sampel.....	288
25	Variasi dan Standar Deviasi Kelas Sampel.....	290
26	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Sampel.....	391
27	Uji Normalitas Kelas Sampel.....	292
28	Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	296
29	Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	297

30	Nilai Tes Akhir Kelas Sampel.....	299
31	Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors.....	315
32	Nilai Persentil Untuk Distribusi T.....	316
33	Kurva Normal.....	317
34	Tabel Nilai Kritik Sebaran F.....	318
35	Tabel Nilai-Nilai r Product Moment.....	320
36	Tabel Degree of Freedom.....	321
37	Tabel Distribusi Chi-Square.....	323
38	Surat Mohon Penerbitan Surat Izin Penelitian.....	324
39	Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Tanah Datar KESBANGPOL.....	325
40	Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian.....	326
41	Lampiran Dokumentasi penelitian.....	327

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mutu pendidikan di Indonesia saat ini sangat rendah, ini dapat dilihat dari ketatnya persaingan di dunia pekerjaan. Banyaknya tenaga kerja asing yang masuk ke Indonesia membuktikan bahwa mutu pendidikan masih kategori rendah. Menurut Subamia (2012, p. 27) salah satu upaya yang harus dilakukan dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia ialah dengan menciptakan pendidikan yang bermutu. Sebagaimana yang diketahui mutu pendidikan dipandang sebagai suatu bagian yang perlu diperhatikan oleh pemerintah. Ini dapat kita lihat di dalam pembukaan UUD 1945 yang isinya, bahwa pemerintahan negara harus mampu mencerdaskan kehidupan anak bangsa Indonesia. Salah satu cara untuk mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia yaitu dengan cara meningkatkan mutu pendidikan. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, maka langkah awal yang harus dilakukan adalah memperbaiki sistem pendidikan yang mampu meningkatkan mutu pendidikan tersebut.

Sebagaimana yang dikatakan oleh Said, Arsyad, & Nurlina (2015, p. 84) bahwa proses pendidikan khususnya di Indonesia selalu menghadapi suatu penyempurnaan yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk atau hasil pendidikan yang berkualitas. Berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas atau kuantitas dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa. Upaya ini merupakan langkah awal untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk meningkatkan sumber daya manusia pemerintah juga harus menyediakan tenaga kependidikan yang berkualitas, tenaga kependidikan tersebut ialah guru.

Guru merupakan komponen penting yang harus ada dalam dunia pendidikan, karena tanpa adanya seorang guru maka pendidikan tidak akan bisa berjalan sebagai mana mestinya. Dengan demikian tugas guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator dan bukan sumber utama pembelajaran sehingga siswa dituntut untuk aktif, kreatif dan inovatif dalam

menanggapi setiap pembelajaran yang diajarkan, untuk itu guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk belajar Said et al (2015, p. 84). Dengan terciptanya pembelajaran secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan juga memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat dari masing-masing siswa maka hasil belajar siswa bisa meningkat dan tidak menghandalkan guru atau buku saja (Lufri, 2007, p. 1).

Namun kenyataan yang kita jumpai dilapangan masih banyak hasil belajar siswa yang masih dibawah standar yang telah ditetapkan, terutama pada pembelajaran IPA. Menurut jurnal penelitian yang dilakukan Anjarwati, (2018, p. 27) mengatakan bahwa permasalahan yang sering kali muncul dalam dunia pendidikan ialah rendah kualitas hasil belajar siswa yang ditandai dengan pencapaian prestasi yang belum memenuhi standar kompetensi tuntutan kurikulum. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Umar, Jamhari, & Paudi (2016, p. 65) bahwa disekolah yang ditunjukan dengan prestasi belajar yang dicapai oleh siswa, sering kali belum sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar pada tanggal 20 Oktober 2018, dapat diketahui bahwa siswa kurang menyukai pembelajaran IPA, karena pelajaran IPA lebih menekankan terhadap konsep dan lebih banyak hafalan, sehingga siswa menjadi bosan.

Selain itu penulis juga melakukan wawancara dengan guru IPA buk Nova Erlinda, S. Pd di MTsN 6 Tanah Datar, permasalahan yang peneliti temui dalam pembelajaran, yaitu: metode yang digunakan masih memakai diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas sehingga kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapat belum terlatih karena pembelajaran masih didominasi oleh guru. Pada saat diskusi kelompok dilakukan, siswa tidak aktif dalam diskusi, siswa kebanyakan main-main di belakang dan tidak serius dalam diskusi. Banyak ditemui siswa yang izin keluar masuk disaat pembelajar, sehingga mengganggu konsentrasi siswa yang lainnya. Pada saat

diberi pertanyaan tidak ada siswa yang menjawab secara individu, mereka menjawab secara bersamaan sehingga jawaban tidak jelas. Banyak siswa yang tidak mampu menjawab jika ditanya contoh pengaplikasian pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Ketika diberi pertanyaan diakhir pembelajaran siswa yang merespon dan mampu menjawab hanya beberapa orang saja dengan jawaban yang diberikan terkesan asal-asalan. Pada saat diberi tugas, siswa hanya menjawab berdasarkan bahasa buku dan belum bisa menjabarkan menurut bahasa sendiri. Hal ini sangat mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, yaitu banyak nilai siswa dibawah batas KKM sebagaimana yang telah ditetapkan sekolah tersebut yaitu 78 (Tabel 1).

Tabel 1.1: Hasil Ujian Tengah Semester MTsN 6 Tanah Datar TA 2019/2020

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata – rata	Ketuntasan		Presentasi	
				Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1	VIII _A	35	72,46	15	20	42,86%	57,14%
2	VIII _B	32	75,31	15	17	46,86%	53,12%
3	VIII _C	30	67,4	9	21	30%	70%
4	VIII _D	31	76,97	16	15	51,61%	48,39%
5	VIII _E	34	75,97	16	18	47,06%	52,94%
6	VIII _F	33	72,12	12	21	36,36%	63,63%
7	VIII _G	32	71,34	11	21	34,38%	65,63%
8	VIII _H	31	69,54	12	19	38,71%	61,29%
9	VIII _I	33	71,42	13	20	39,39%	60,60%

Sumber : GuruMata pelajaran IPA MTsN 6 Tanah Datar

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui banyak siswa yang tidak tuntas, presentase ketuntasan yang paling tinggi itu adalah 51,61% dapat dikatakan bahwa presentase ketuntasan tersebut masih kategori rendah. Rendahnya presentase ketuntasan tersebut dapat dikatakan proses pembelajaran belum terlaksana secara efektif. Hasil ini membuktikan bahwa tujuan pembelajaran belum tercapai.

Untuk menyikapi permasalahan di atas perlu adanya penerapan model pembelajaran oleh guru dalam mengajar sehingga siswa bisa terlibat aktif dalam pembelajaran. Maka seorang guru dituntut untuk bisa memilih model

pembelajaran yang tepat, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Model pembelajaran merupakan gambaran umum dari pelaksanaan pembelajaran yang digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran juga diartikan sebagai pedoman atau petunjuk dalam mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran Widyati & Muaddab (2012, p. 27). Pedoman tersebut merupakan tanggung jawab guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran.

Terdapat banyak model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif (*Cooperatif Learning*). Model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen Rusman (2011, p. 202). Pada pembelajaran kooperatif keberhasilan siswa bergantung pada keberhasilan setiap anggota kelompoknya. Untuk itu akan membuat siswa bersemangat untuk saling membantu memberikan pemahaman kepada anggota kelompoknya, sehingga bisa dipastikan bahwa semua anggota kelompoknya menguasai materi yang sedang dipelajari.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang cocok dalam meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa ialah model pembelajaran *scramble* karena dalam model ini dapat mendorong siswa untuk memahami materi yang dipelajari Saridewi & Kusmariyatni (2017, p. 237). Salah satu dari keunggulan model *scramble* yaitu mengesankan, bermakna serta sulit untuk dilupakan. Setiap orang dalam kelompok memiliki tanggung jawab atas apa yang ia lakukan, selain itu model *scramble* ini juga tidak membosankan bagi siswa karena memungkinkan siswa untuk belajar sambil bermain.

Model *scramble* banyak digunakan pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP) karena sesuai dengan karakteristik dari siswa, sebagaimana yang dikatakan dalam jurnal penelitian Samiudin (2017, p. 1) bahwa usia 12-18 tahun merupakan peralihan dari anak-anak sekolah sampai masa pubertas.

Karakter anak pada fase ini adalah, tidak mau diperlakukan seperti anak-anak, mulai sadar akan dirinya sendiri, berbicara dan bertingkah sesuka hati, suka mengganggu teman dan bertengkar, ingin selalu dikagumi dan berbuat sesuatu secara berlebihan. Sehingga pada fase ini anak suka berbuat dan bertingkah untuk menarik perhatian dari orang-orang di sekitarnya dan mengabaikan aturan yang berlaku di tempat tersebut.

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan Saridewi & Kusmaryatni (2017, p. 237), mengatakan bahwa model pembelajaran *scramble* mampu meningkatkan hasil belajar siswa dari 48,78% menjadi 90,24%. Jadi dapat dikatakan dengan menggunakan model pembelajaran *scramble* keberhasilan untuk meningkatkan hasil belajar siswa lebih baik dari sebelumnya.

Model pembelajaran *scramble* merupakan sebuah model yang biasanya diaplikasikan dengan cara mengajak siswa memecahkan masalah dengan menggunakan kartu soal, dimana kartu soal itu sudah diatur sedemikian rupa. Model pembelajaran *scramble* juga mengajak siswa lebih antusias mengikuti proses pembelajaran. Karena pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang membosankan dan tidak disukai oleh siswa. Ini sesuai dengan pendapat Rakhmawati, Fatmaryanti & Akhdinirwanto (2012, p. 72), yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Kecendrungan ini biasanya berawal dari pengalaman belajar mereka yang memberikan kesan bahwa pelajaran IPA merupakan pelajaran berat dan serius tidak jauh dari persoalan konsep, pemahaman konsep, dan kegiatan pratikum yang menuntut siswa melakukan segala sesuatu dengan teliti dan cenderung membosankan dan menguras otak.

Adapun kekurangan dari model *scramble* adalah dalam penerapannya memerlukan waktu yang panjang, keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh kemampuan siswa dalam menguasai materi. Agar kekurangan dari model pembelajaran *scramble* tertutupi, maka diberi tugas awal berupa *mind map*, karena dalam pembuatannya *mind map* melibatkan kedua belah otak kita yaitu otak kiri dan otak kanan Widura (2016, p. 17). Sehingga daya tangkap dan daya ingat seseorang akan bertahan lama, dengan demikian siswa mudah

untuk mengingat kembali pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya apabila suatu saat pelajaran tersebut dibutuhkan kembali.

Jadi berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan *mind map* mampu mengatasi kesulitan dalam belajar seseorang. Selain kekurangan dari model *scramble*, adapun tujuan diberikannya tugas awal adalah agar siswa belajar dirumah, sehingga ketika disekolah siswa sudah memiliki pengetahuan tentang materi yang akan diajarkan, sehingga siswa tidak takut salah dalam menyampaikan pendapat karena mereka sudah memiliki pengetahuan awal sebelum materi tersebut dibahas. Sedangkan menurut jurnal penelitian Nurfadzillah, Danial, & Auliah, (2018, p. 89) menyatakan bahwa pemberian tugas awal mampu membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, efektif dan efisien. Selain itu dalam pemberian tugas awal juga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerima informasi baru sehingga siswa akan terlibat aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul:

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Dengan Didahului Pemberian Tugas Awal pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar IPA siswa MTsN 6 Tanah Datar.
2. Metode yang digunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.
3. Saat diskusi siswa yang aktif hanya siswa yang sering tampil pada waktu proses pembelajaran.
4. Kurangnya kerjasama yang baik dalam kelompok menyebabkan kebanyakan siswa bersifat pasif selama proses pembelajaran.
5. Siswa kurang semangat dan aktif dalam diskusi

6. Saat diberi tugas tidak semua siswa yang mengerjakannya
7. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi IPA.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah perlu adanya pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu: Hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem gerak pada manusia dengan menerapkan model *scramble* yang didahului pemberian tugas awal berupa *mind map* di kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar Tahun Pelajaran 2019/2020.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal terhadap hasil belajar pada mata pelajaran IPA siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
 - a. Memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat luas pada umumnya mengenai penerapan model *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
 - b. Sebagai acuan dan bahan pertimbangan pada penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat mengembangkan wawasan tentang model. Pembelajaran *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal serta memberikan pengalaman dalam melakukan penelitian.

b. Bagi siswa

Membantu meningkatkan motivasi siswa untuk meningkatkan kualitas hasil belajar.

c. Bagi guru

1) Khususnya bagi guru bidang studi IPA dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih dan melihat model pembelajaran yang efektif dan efisien untuk menunjang proses pembelajaran yang baik dan menyenangkan demi meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa.

2) Membangkitkan kinerja guru dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

d. Bagi sekolah

1) Menyusun program peningkatan kualitas pembelajaran IPA pada tahap berikutnya.

2) Hasil penelitian yang didapatkan dapat digunakan untuk perbaikan pada kualitas pembelajaran.

G. Defenisi Operasional

Judul proposal skripsi ini adalah: “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Didahului Pemberian Tugas Awal pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar**”, untuk menghindari terjadinya kesalah pahaman dalam memahami judul serta pembahasan dalam proposal ini maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah yang terdapat pada proposal ini.

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif siswa belajar secara berkelompok. Pada pembelajaran ini siswa dikelompokkan. Dalam kelompok terdiri dari 4

atau 5 orang siswa. Anggota kelompok harus heterogen baik kognitif, jenis kelamin, suku, dan agama.

2. Model Scramble

Model *scramble* salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berpikir siswa dengan menggunakan kartu soal. *Scramble* terdiri dari dua komponen, yaitu pernyataan dan pertanyaan. Jenis *scramble* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *scramble* kata dalam bentuk kartu soal dan kartu jawaban.

3. Hasil Belajar

Suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah siswa mengikuti proses pembelajaran, yang dapat dilihat melalui evaluasi. Tujuannya untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan dari pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

4. Mind Map

Tugas awal yang dibagikan pada siswa yaitu berupa *mind map*. Mind map yang dimaksud adalah mind map yang dirancang oleh siswa di rumah dan dikumpulkan kepada guru sebelum pembelajaran dimulai.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian pembelajaran kooperatif

Pembelajaran Kooperatif (*cooperatif learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4-5 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen Rusman, (2011, p. 202). Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu bentuk pembelajaran yang dilaksanakan dengan membantu kelompok-kelompok belajar, dan mereka saling bekerjasama dalam menyelesaikan suatu persoalan.

Cooperatif Learning berasal dari kata *Cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagaimana satu kelompok atau satu tim. Jadi dapat disimpulkan bahwa *Cooperatif Learning* adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih termotivasi dalam belajar (Isjoni, 2016, p. 15). Pembelajaran kooperatif merupakan pelajaran yang dilaksanakan secara tim atau berkelompok, dimana siswa saling bekerjasama dalam tanggung jawab dan tugas yang harus diselesaikan kelompok.

Sedangkan Menurut Slavin (2009, p. 10) terdapat tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik dari pembelajaran kooperatif yaitu:

a. Penghargaan untuk tim

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk memperoleh penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok diperoleh jika kelompok mencapai skor di atas kriteria yang ditentukan. Keberhasilan kelompok didasarkan pada penampilan individu sebagai anggota kelompok dalam menciptakan hubungan antar personal yang saling mendukung, saling membantu, dan saling peduli.

b. Pertanggungjawaban individu

Keberhasilan kelompok tergantung dari pembelajaran individu dari semua anggota kelompok. Pertanggungjawaban tersebut menitikberatkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling membantu dalam belajar. Adanya pertanggungjawaban secara individu juga menjadikan setiap anggota siap untuk menghadapi tes dan tugas-tugas lainnya secara mandiri tanpa bantuan teman sekelompoknya.

c. Kesempatan yang sama untuk mencapai kesuksesan

Pembelajaran kooperatif menggunakan metode skoring yang mencakup nilai perkembangan berdasarkan peningkatan prestasi yang diperoleh siswa dari yang terdahulu. Dengan menggunakan metode skoring ini setiap siswa baik yang berprestasi rendah, sedang, atau tinggi sama-sama memperoleh kesempatan untuk berhasil dan melakukan yang terbaik bagi kelompoknya.

2. Karakteristik pembelajaran kooperatif

Rusman (2011, pp. 206–208) berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik sebagai berikut

a. Pembelajaran secara Tim

Pembelajaran kooperatif dilakukan dengan berkelompok. Dimana kelompok tersebut merupakan suatu wadah untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu setiap kelompok harus mampu membuat setiap anggotanya untuk belajar dan membantu anggota yang kurang paham.

b. Didasarkan pada manajemen kooperatif

Maksudnya ialah setiap kelompok harus melakukan perencanaan terhadap kelompok, karena pada prinsipnya pembelajaran kooperatif dilakukan dengan perencanaan yang bertujuan untuk mencapai tujuan yang harus dicapai dalam kelompok tersebut.

c. Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan dari pembelajaran kooperatif tergantung dari keberhasilan secara kelompok, oleh karena itu prinsip kerja sama

harus ditekankan dalam pembelajaran kooperatif. Karena tanpa adanya kerja sama antara individu dalam kelompok tujuan dari pembelajaran kooperatif sulit untuk dicapai.

d. Keterampilan bekerja sama

Kemampuan kerja sama dalam kelompok perlu dipraktikan melalui aktivitas dalam belajar secara berkelompok. Untuk itu, siswa perlu didorong agar mau berinteraksi dalam kelompok dengan anggota yang lainnya dalam rangka untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rusman, 2011, pp. 206–208).

3. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Menurut Rusman (2011, p. 211) langkah-langkah pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 : Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar	Siswa mendengar dan mencatat tujuan pembelajaran.
Fase 2 Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.	Siswa mendengarkan guru.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok (kooperatif)	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.	Siswa membentuk kelompok belajar.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.	Siswa mengerjakan tugas bersama teman sekelompok.
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari atau masing-	Siswa menyampaikan hasil belajar

	masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.	kelompoknya.
Fase 6 Memberi penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.	Siswa menerima penghargaan dari guru atas hasil kerja kelompoknya.

4. Unsur Pembelajaran Kooperatif

Roger dan Davidson dalam Sumantri (2015, pp. 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 mengkoordinasikan 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 di antara 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.

5. Manfaat Pembelajaran Kooperatif

Menurut Sadker dalam Sumantri (2015, p. 55) menjabarkan beberapa manfaat pembelajaran kooperatif. Selain meningkatkan keterampilan kognitif dan afektif siswa, pembelajaran kooperatif juga memberikan manfaat-manfaat besar lain seperti berikut ini:

- a. Siswa yang diajari dengan dan dalam struktur-struktur kooperatif akan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih tinggi.
- b. Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran kooperatif akan memiliki sikap harga diri yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar untuk belajar.

- c. Dengan pembelajaran kooperatif, siswa menjadi lebih peduli pada teman-temannya, dan diantara mereka akan terbangun rasa ketergantungan yang positif (interdependensi positif) untuk proses belajar mereka nanti.
- d. Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa penerimaan siswa terhadap teman-temannya yang berasal dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda-beda.

6. Keunggulan Pembelajaran Kooperatif

Adapun keunggulan pembelajaran kooperatif adalah:

- a. Melalui pembelajaran kooperatif siswa terlalu menguntungkan pada guru, tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
- b. Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- c. Dapat membantu siswa untuk respek kepada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
- d. Dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- e. Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik. Siswa dapat memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompok.
- f. Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir (Sanjaya, 2008, pp. 249–250).

7. Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Sumantri (2015, p. 55) kelemahan pembelajaran kooperatif bersumber pada dua faktor, yaitu faktor dari dalam (intern) dan faktor dari luar (ekstern). Faktor dari dalam yaitu sebagai berikut:

- a. Di samping memerlukan banyak tenaga, pemikiran dan waktu, guru juga harus mempersiapkan pembelajaran secara matang.
- b. Di butuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang memadai agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar.
- c. Kecendrungan meluasnya topik permasalahan yang sedang di bahas selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dan
- d. Mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif karena saat diskusi kelas, terkadang di dominasi oleh seseorang saja.

B. Model Pembelajaran *Scramble*

1. Pengertian Model *Scramble*

Model pembelajaran *scramble* merupakan pembelajaran kooperatif yang disajikan dalam bentuk kartu. Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* merupakan sebuah upaya pembelajaran yang melibatkan diskusi siswa dalam menemukan jawaban yang tepat dengan cermat sehingga siswa merasa tertantang untuk memecahkan soal yang diberikan.

Menurut Shoimin (2014, pp. 166–167). model pembelajaran *scramble* merupakan sebuah model yang mengajak siswa untuk menentukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban yang tersedia. Pembelajaran kooperatif metode *scramble* adalah sebuah metode yang menggunakan penekanan latihan soal berupa permainan yang dikerjakan secara berkelompok. Jadi dalam metode pembelajaran tersebut perlu adanya kerja sama yang terjalin antar individu dalam kelompok tersebut, sehingga lebih mudah menyelesaikan persoalan yang terdapat dalam soal.

Menurut Hanafiah dan suhana dalam jurnal penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati et al (2012, p. 73) model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* bersifat aktif, siswa dituntut aktif bekerja sama dan bertanggungjawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan kartu soal guna memperoleh point dan diharapkan dapat meningkatkan kebersamaan siswa. Dalam pembelajaran *scramble*, guru hendaknya sebagai pembimbing harus bersikap terbuka, ramah dan sabar.

2. Jenis kartu *Scramble*

Berdasarkan karakteristik jawabannya *scramble* terdiri atas beberapa jenis yaitu:

a. *Scramble* kata

Scramble kata merupakan jenis *scramble* dengan permainan menyusun kata-kata dan huruf-huruf yang letaknya telah diacak sedemikian rupa sehingga menghasilkan sebuah kata yang bagus dan bermakna. Contoh : aklugso = glukosa

b. *Scramble* kalimat

Adalah sebuah permainan menyusun kalimat dari beberapa kata yang susunannya telah diacak. Bentuk kalimatnya harus logis, bermakna, tepat dan benar. Contoh : indra – adalah - telinga-pendengar = indra pendengar adalah telinga

c. *Scramble* wacana

Yaitu sebuah permainan menyusun wacana logis berdasarkan kalimat-kalimat acak. Hasil dari susunan kalimat yang acak ini harus logis, bermakna (Shoimin, 2014, p. 166).

3. Langkah-langkah model pembelajaran *scramble*

a. Persiapan

Pada tahap ini guru mempersiapkan bahan dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Media yang digunakan berupa kartu soal dan kartu jawaban, yang sebelumnya jawaban telah diacak sedemikian rupa. Guru menyiapkan kartu-kartu sebanyak kelompok yang telah dibagi. Guru mengatur hal-hal yang mendukung proses

belajar mengajar misalnya mengatur tempat duduk sesuai kelompok yang telah dibagi ataupun memeriksa kesiapan siswa untuk belajar.

b. Kegiatan Inti

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah, masing-masing kelompok melakukan diskusi untuk mengerjakan soal dan mencari kartu jawaban untuk jawaban yang cocok. Sebelumnya jawaban telah diacak sedemikian rupa. Guru melakukan diskusi kelompok besar untuk menganalisis dan mendengarkan pertanggung-jawaban dari setiap kelompok kemudian membandingkan dan mengkaji jawaban yang tepat dan logis.

c. Tindak Lanjut

Kegiatan tindak lanjut tergantung dari hasil belajar siswa. Contohnya kegiatan tindak lanjut antara lain:

- 1) Kegiatan pengayaan berupa pemberian tugas serupa dengan bahan yang berbeda
- 2) Kegiatan menyempurnakan susunan teks asli, jika terdapat susunan yang tidak memperlihatkan kelogisan
- 3) Kegiatan mengubah materi bacaan atau menyederhanakan bacaan (Shoimin, 2014, pp. 167–168).

4. Tambel sintak pembelajaran *Scramble* yang digabung dengan pembelajaran kooperatif

Syntak pembelajaran	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
Pembelajar Kooperatif		
Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan
Menyampaikan informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi kepada 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan

	siswa	guru
Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Guru membentuk siswa dalam kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok
Membimbing kelompok belajar dan bekerja	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing kelompok untuk belajar 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa belajar bersama teman sekelompok
Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan hasil belajar kelompoknya di depan kelas
Memberikan penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menerima penghargaan dari guru
Pembelajaran <i>Scramble</i>		
Tahap persiapan	<ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan bahan dan media yang digunakan dirumah 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat mind map dirumah tentang materi yang dipelajari
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa berdiskusi untuk mengerjakan soal dan mencari kartu jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi untuk mengerjakan soal dan mencari kartu jawaban
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa menyampaikan jawaban berdasarkan kelompok kecil 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan jawaban sesuai dengan kelompok masing-masing
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan jawaban yang tepat dan logis 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan guru jawaban yang tepat dan logis
Tindak lanjut	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas kepada kelompok yang 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan tugas yang

	mendapatkan nilai dibawah KKM	diberikan guru
--	----------------------------------	----------------

Tabel 2.2 : Syntak pembelajaran *Scramble* yang digabung dengan pembelajaran kooperatif

5. Kelebihan model pembelajaran *Scramble*

- a. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya, setiap anggota kelompok harus mengetahui bahwa semua anggota kelompoknya mempunyai tujuan yang sama
- b. Metode pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk belajar sambil bermain, mereka dapat bermain sekaligus belajar dan berpikir, mempelajari sesuatu secara santai dan tidak membuatnya stres atau tertekan.
- c. Dapat memupuk rasa solidaritas dalam kelompok
- d. Materi yang diberikan melalui metode permainan biasanya mengesankan dan sulit untuk dilupakan
- e. Kegiatan tersebut dapat mendorong pemahaman siswa terhadap materi pelajaran
- f. Sifat kompetitif dalam metode ini dapat mendorong siswa berlomba-lomba untuk maju (Shoimin, 2014, pp. 168–169).

6. Kekurangan model pembelajaran *Scramble*

- a. Terkadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit untuk menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukannya
- b. Pembelajaran ini terkadang sulit dalam merencanakannya karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar
- c. Kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran (Shoimin, 2014, p. 169).

C. Model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* yang diawali dengan pemberian tugas awal

Model pembelajaran *scramble* merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa untuk bermain sambil belajar sehingga siswa tidak bosan

dalam mengikuti pembelajaran. Dalam pengaplikasiannya model ini menggunakan kartu *scramble* yang terdiri dari kartu soal dan kartu jawaban.

Langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran *scramble* dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, kegiatan inti dan tindak lanjut. Sebelum pembelajaran dimulai guru sudah membagi siswa kedalam kelompok belajar, selanjutnya guru menyuruh siswa mengumpulkan tugas awal berupa *mind map* yang dikerjakan dirumah sebelum pembelajaran dimulai, tugas awal dikumpul berdasarkan kelompok yang telah dibagi sebelumnya. Pemberian tugas awal ini bertujuan untuk melihat apakah siswa benar-benar belajar dirumah dan mengerjakan tugasnya sendiri atau tidak.

Pada tahap persiapan guru mempersiapkan kartu soal dan kartu jawaban yang sebelumnya telah disiapkan di rumah, beserta media yang akan digunakan pada saat pembelajaran, setelah itu guru menyuruh masing-masing siswa duduk dengan teman kelompoknya masing-masing. Tahap selanjutnya yaitu kegiatan inti atau tahap pelaksanaan, pada tahap pelaksanaan ini guru menyampaikan garis besar dari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang akan dipelajari, setelah itu guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan materi yang akan dipelajari bersama anggota kelompoknya masing-masing. Setelah berdiskusi perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kedepan kelas. Setelah diskusi selesai, selanjutnya guru membagikan kartu *scrambel* kepada siswa, kartu yang diberikan yaitu kartu soal dan kartu jawaban serta kartu isian yang sudah disediakan sebelumnya. Setelah kartu dibagikan siswa disuruh mendiskusikan jawaban tentang kartu soal yang telah dibagikan. Setelah soal dari kartu terpecahkan, selanjutnya siswa membacakan jawaban di depan kelas sebagai bukti pertanggungjawaban dari masing-masing kelompok. Kemudian guru memperkuat jawaban dari masing-masing kelompok.

Tahap selanjutnya tindak lanjut, pada tahap ini guru melakukan pengayaan, pengayaan diberikan berdasarkan hasil belajar siswa.

D. Pemberian tugas awal berupa *Mind Map*

1. Pengertian *Mind Map*

Mind map adalah suatu teknik mencatat yang menggunakan kata-kata, warna, garis, simbol beserta gambar dengan memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala jenis informasi Windura (2016, p. 16). Menurut Shoimin (2014, p. 105) *mind map* merupakan cara kreatif bagi tiap pembelajaran untuk menghasilkan gagasan, mencatat, apa yang dipelajari, atau merancang tugas baru.

Sedangkan menurut Nengsih (2016, p. 25) *mind map* dengan memadukan dua unsur yaitu unsur visual dan kreatifitas mampu mempermudah untuk memahami serta mengingat suatu konsep pembelajaran. Jadi berdasarkan dua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *mind map* adalah cara mudah yang digunakan dalam mengingat pelajaran, karena dalam pembuatan *mind map* melibatkan otak kiri dan otak kanan yang dapat membuat siswa menjadi kreatif dalam berkarya dan berimajinasi.

2. Kiat-kiat membuat *mind map*

Menurut DePorter (2005) mengemukakan beberapa kiat atau langkah-langkah dalam membuat *mind map*. Langkah-langkah tersebut adalah.

- a. Tuliskan gagasan atau topik utamanya di tengah-tengah kertas dan lingkupilah dengan lingkaran, persegi, atau bentuk lain.
- b. Tambahkan sebuah cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap poin atau gagasan utama. Jumlah cabangnya akan bervariasi, tergantung jumlah gagasan atau segmen. Gunakan warna yang berbeda untuk tiap-tiap cabang.
- c. Tuliskan kata kunci pada tiap-tiap cabang yang dikembangkan untuk detail. Kata-kata kunci adalah kata-kata yang menyampaikan inti sebuah gagasan dan memicu ingatan pembelajar.

- d. Tambahkan simbol-simbol dan ilustrasi-ilustrasi untuk mendapatkan ingatan yang lebih baik (shoimin, 2014. P. 106).

3. Kelebihan dan kekurangan *mind map*

Mind map memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan dan kekurangan dari *mind map* adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan

- 1) Memudahkan untuk mengingat sesuatu.
- 2) Meningkatkan motivasi dan konsentrasi
- 3) Mengingat dan menghafal menjadi lebih cepat
- 4) Saling berhubungan satu sama lain sehingga makin banyak ide dan informasi yang dapat dijelaskan.
- 5) Tekniknya dapat digunakan untuk mengorganisasikan ide-ide dalam pemikiran.
- 6) Proses menggambar diagram bisa memunculkan ide-ide yang lain.
- 7) Diagram yang sudah terbentuk bisa menjadi panduan untuk menulis.

b. Kekurangan

- 1) Hanya siswa yang aktif yang terlibat.
- 2) Tidak seluruh murid belajar.
- 3) Jumlah detail informasi tidak dapat dimasukkan.

4. Karakteristik *mind map*

- a. Terdiri dari cabang-cabang
- b. Berbentuk seperti syaraf
- c. Memiliki warna pada setiap cabang dengan warna yang berbeda
- d. Dalam pembuatannya melibatkan dua unsur yaitu unsur visual dan kreatifitas

5. Gambar *Mind Map*



Gambar 2.1: Contoh gambar *Mind map* (Sumber: www.google.com gerak pada tumbuhan&saf)

E. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Pencapaian hasil belajar dan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang telah diperoleh siswa. Untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang baik diperlukan proses belajar yang efektif, hasil belajar dapat diketahui melalui pengukuran terhadap hasil belajar yang akan menunjukkan sejauh mana pencapaian pemahaman materi yang dikuasai oleh siswa.

Menurut Gagne didalam buku Jufri (2013, p. 58), hasil belajar merupakan kemampuan yang dapat diamati dalam diri seseorang atau kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Jadi hasil belajar adalah prestasi yang dicapai seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran. Seseorang dikatakan telah berhasil dalam belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku dalam dirinya dan perubahan itu terjadi karena latihan dan pengalaman.

Hasil belajar diukur dari tes atau penilaian hasil belajar dan dapat diberikan dalam bentuk angka atau huruf yang menggambarkan tingkat penguasaan atau keterampilan yang diperoleh setelah siswa melakukan aktivitas belajar.

Tujuan dari setiap pembelajaran adalah adanya perubahan tingkah laku, hasil belajar ke arah yang positif. Perubahan-perubahan yang terjadi tersebut merupakan hasil belajar. Hasil belajar dapat dijadikan sebagai

tolak ukur yang digunakan untuk menentukan keberhasilan siswa dalam menguasai suatu materi pembelajaran. Untuk mengetahui apakah siswa telah belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh setelah mengikuti proses belajar mengajar.

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh oleh siswa dan merupakan syarat untuk kenaikan kelas atau kelulusan sekolah. Hasil merupakan suatu yang dicapai siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan kata lain hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi dalam diri siswa yang belajar, perubahan yang diperoleh dari hasil belajar adalah perubahan secara menyeluruh terhadap tingkah laku yang ada pada diri individu.

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

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

2. Ranah Penilaian Hasil Belajar

Bloom berpendapat bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan itu harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis domain (ranah) yang melekat pada diri siswa, yaitu: ranah proses berpikir (*cognitive*), ranah nilai atau sikap (*affective*), ranah keterampilan (*psychomotor*). Dalam konteks evaluasi hasil belajar, maka ketiga domain atau ranah itulah yang harus dijadikan sasaran dalam setiap kegiatan evaluasi hasil belajar.

Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai jenjang yang paling tinggi. Keenam jenjang tersebut adalah: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, penilaian (evaluasi). Ranah afektif terdiri dari lima jenjang, yaitu: receiving (menerima), responding (menanggapi), valuing (menilai), organization (mengatur atau mengorganisasikan), characterization (karakterisasi). Sedangkan ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (skill).

Bloom mengelompokkan hasil belajar dalam tiga wilayah (domain) atau dikenal dengan taksonomi Bloom, yaitu: ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap) dan ranah psikomotor (keterampilan) (Sanjaya, 2017, p. 125).

a. Ranah Kognitif

Menurut Sudjana (2014, pp. 23–29) pada ranah kognitif, terdiri atas enam tingkatan yaitu:

1) Pengetahuan

Pengetahuan (knowledge) adalah kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (recall) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus, definisi, pasal dalam undang-undang, nama tokoh, nama kota dan lain-lain tanpa mengharapkan kemampuan untuk mempergunakannya. Pengetahuan atau ingatan ini merupakan proses berpikir yang paling rendah.

2) Pemahaman

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat. Seorang siswa dapat dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-kata sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan.

Pemahaman ini merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi tingkatannya dari pada pengetahuan. Karena pada tipe pemahaman ini siswa menyusun kalimat sesuai dengan pemahaman yang diperolehnya sendiri dari pengetahuannya membaca dan mendengarkan.

3) Aplikasi

Penerapan atau aplikasi adalah kesanggupan seseorang untuk menerepkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dalam situasi yang baru dan kongkret.

4) Analisis

Analisis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil atau mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor yang lainnya.

Dengan kemampuan menganalisis seseorang mempunyai pemahan yang luas sehingga apabila kecerdasan analisis seseorang sudah berkembang, maka seseorang tersebut dapat menerapkannya ada kondisi yang baru secara kreatif.

5) Sintesis

Sintesis merupakan kemampuan berpikir yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analisis. Sintesis adalah suatu proses

yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang terstruktur atau membentuk pola baru.

Berpikir secara sintesis merupakan suatu pusat untuk menjadikan seseorang lebih kreatif, karena berpikir secara kreatif merupakan suatu tujuan yang harus dicapai dalam pendidikan. Pada dasarnya orang yang kreatif akan menghasilkan temuan-temuan baru.

6) Penilaian (evaluasi)

Penilaian merupakan jenjang berpikir paling tinggi dalam ranah kognitif menurut Taksonomi Bloom. Penilaian atau evaluasi disini merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap situasi, nilai atau ide.

b. Ranah Afektif

Menurut Sudjana (2014, pp. 29–30) ada beberapa jenjang ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.

1) *Receiving/ Attending* (menerima)

Yaitu kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan (stimulus) yang datang kepadanya dalam bentuk masalah, situasi, gejala, termasuk dalam jenjang ini misalnya kesadaran dan keinginan untuk menerima stimulus, mengontrol dan menyelaksi gejala-gejala atau rangsangan yang datang dari luar. Dalam pengertian lain yaitu kemauan untuk memperhatikan suatu kegiatan atau suatu obyek.

2) *Responding* (menanggapi)

Yaitu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikutsertakan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi kepadanya dengan salah satu cara.

3) *Valuing* (penilaian atau penghargaan)

Yaitu memberikan nilai atau penghargaan terhadap sesuatu kegiatan atau obyek, apabila kegiatan itu tidak dikerjakan, dirasakan akan membawa kerugian atau penyelesaian. Dalam kaitan dengan proses belajar mengajar, siswa disini tidak hanya mau menerima nilai yang diajarkan tetapi mereka telah berkemampuan menilai konsep atau fenomena, baik atau buruk.

4) Organization (organisasi)

Yaitu pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.

5) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai

Yaitu keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

c. Ranah Psikomotoris

Berkaitan dengan psikomotor, Bloom berpendapat bahwa ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik.

Sedangkan menurut Sudjana (2014, pp. 30–31) menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu (Sudjana, 2014, pp. 22–31).

3. Faktor- faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan proses yang menimbulkan terjadinya perubahan atau pembaharuan dalam tingkah laku atau kecakapan. Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri siswa berlangsung secara berkesinambungan dan tidak statis. Berhasil atau tidaknya seseorang dalam proses belajar mengajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor-faktor yang berasal dari dalam maupun dari luar diri siswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan dalam dua bagian yaitu, faktor internal maupun faktor eksternal.

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri baik fisik maupun mental. Faktor internal terbagi menjadi dua aspek yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis.

1) Aspek fisiologis

Kondisi umum jasmani atau fisik yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dapat mempengaruhi semangat, kemauan dan intensitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah. Kondisi tubuh yang lemas, apalagi disertai dengan pusing kepala yang berat misalnya, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinya kurang atau tidak berbekas.

Selain itu hal tersebut sedikit banyak juga akan mempengaruhi semangat, kemauan dan intensitas belajar siswa yang pada akhirnya berdampak pada keaktifan belajar siswa di kelas.

2) Aspek psikologis

Aspek psikologis adalah suatu aspek yang berhubungan dengan keadaan jiwa seseorang, yang terdiri dari bakat yang merupakan kemampuan potensial seseorang pada bidang-bidang tertentu, seperti minat, kecerdasan, motivasi serta kemampuan kognitif yang berkaitan dengan mental (Purwanto, 2004, p. 107).

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis namun di antara banyak faktor tersebut yang biasanya dianggap lebih penting adalah sebagai berikut:

a) Intelegensi

Intelegensi sangat besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar siswa. Dalam situasi yang sama, siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang lebih tinggi akan lebih berhasil dari pada memiliki intelegensi yang lebih rendah.

Walaupun demikian siswa yang mempunyai tingkat intelegensi tinggi belum tentu berhasil dalam belajarnya. Hal ini disebabkan karena belajar adalah suatu proses yang kompleks dengan banyak faktor yang mempengaruhinya. Sedangkan intelegensi adalah salah satu faktor yang mempengaruhinya.

b) Perhatian

Perhatian menurut Al-Ghazali adalah keaktifan jiwa yang. Jiwa itupun semata-mata tertuju kepada suatu objek atau sekumpulan objek. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya.

Jika bahan pelajaran tidak diperhatikan siswa maka timbullah kebosanan sehingga ia tidak lagi suka belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka usahakanlah bahan pelajaran selalu menarik perhatian dengan cara mengusahakan pelajaran itu sesuai dengan hobi dan kesukaannya.

c) Minat

Minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat besar pengaruhnya terhadap keaktifan belajar karena bila dalam pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan baik karena tidak ada daya tarik baginya. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa akan lebih mudah dipelajari dan disimpan karena minat menambah kegairahan belajar.

d) Bakat

Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang, jika bahan pelajaran yang dipelajarinya sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang

belajar dan selanjutnya ia akan lebih giat dan aktif dalam belajar.

e) Motivasi

Motivasi adalah keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Dalam pengertian ini motivasi berarti daya untuk bertingkah laku secara terarah.

Seorang siswa yang belajar dengan motivasi kuat, akan melaksanakan semua kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh penuh gairah atau semangat. Sebaliknya belajar dengan motivasi yang lemah, akan malas bahkan tidak mau mengerjakan tugas-tugas yang berhubungan dengan pelajaran. Artinya bahwa perhatian dan motivasi merupakan prasarat utama dalam proses belajar-mengajar.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor tersebut dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor lingkungan dan faktor lingkungan non sosial.

a) Faktor lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi maupun teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar siswa. Para guru yang selalu menunjukkan sikap dan perilaku yang simpatik dan memperlihatkan suri tauladan yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar misalnya rajin membaca dan berdiskusi dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kegiatan belajar siswa (Purwanto, 2004, pp. 102–106).

b) Faktor lingkungan non sosial

Faktor-faktor lingkungan non sosial dapat berupa gedung sekolah dan letaknya, rumah dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca, suasana sekolah dan kelas maupun waktu yang

digunakan oleh siswa untuk belajar. Faktor-faktor ini dipandang turut mempengaruhi kemauan dan tingkat belajar siswa.

c) Faktor pendekatan belajar

Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu. Strategi dalam hal ini berarti seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan tertentu.

F. Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

Tabel 2.3. KI, Kd dan Indikator Pencapaian Kompetensi tentang Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

No	Kompetesi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian kompetensi
KI.3	3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.	1. Menganalisis struktur dan fungsi akar, batang dan daun 2. Menganalisis struktur dan fungsi bunga, buah dan biji 3. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan 4. Menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan

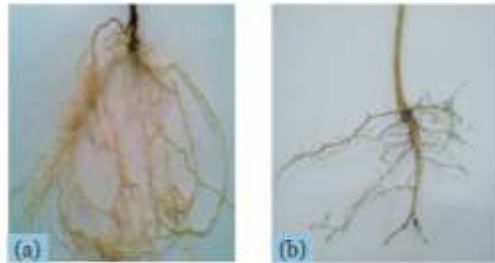
Tumbuhan merupakan makhluk hidup yang berperan dalam menyediakan oksigen dan karbohidrat bagi manusia dan hewan. Oksigen dibutuhkan oleh manusia dan hewan untuk bernapas, sedangkan karbohidrat dibutuhkan sebagai sumber energi bagi tubuh. Oksigen dan karbohidrat dihasilkan tumbuhan melalui proses fotosintesis.

1. Struktur dan fungsi Akar, Batang, Daun, Bunga, Buah dan Biji

a. Struktur dan fungsi Akar

Akar merupakan organ tumbuhan yang umumnya berada di bawah permukaan tanah, tidak memiliki buku-buku, tumbuh ke pusat bumi atau menuju air, warna tidak hijau (keputih-putihan atau kekuning-kuningan), dan memiliki bentuk meruncing. Terdapat dua

jenis sistem perakaran pada tumbuhan, yaitu serabut dan tunggang. Tumbuhan monokotil seperti padi, jagung, dan rumput memiliki sistem perakaran serabut. Sebaliknya pada tumbuhan dikotil seperti kacang tanah dan mangga memiliki sistem perakaran tunggang.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.2 : Sistem perakaran tumbuhan
(a) akar serabut, (b) Akar Tunggang.

Akar memiliki fungsi untuk menambatkan tumbuh tumbuhan pada tanah atau medium tumbuhnya, menyerap air dan mineral dalam tanah atau pada medium tubuhnya. Pada beberapa tumbuhan, akar mengalami modifikasi sehingga dapat memiliki fungsi untuk menyimpan cadangan makanan misalnya pada singkong dan bengkuang serta berfungsi juga untuk menyerap oksigen atau untuk bernafas, misalnya pada tumbuhan bakau.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.3: (a) akar penyimpan cadangan makanan pada singkong (b) Akar napas pada tumbuhan bakau

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

b. Struktur dan fungsi batang

Pada umumnya tumbuhan yang kita lihat memiliki batang yang berdiri tegak di atas tanah serta mendukung cabang, daun, dan bunga. Batang umumnya berbentuk panjang bulat seperti silindris, memiliki ruas-ruas (internodus) yang masing-masing dibatasi oleh buku-buku (nodus). Pada nodus inilah tempat melekatnya daun dan tunas. Batang memiliki banyak fungsi antara lain menyokong bagian-bagian tumbuhan yang berada di atas tanah, dan sebagai jalan pengangkutan air dan mineral dari akar menuju daun dan jalan pengangkutan makanan dari daun keseluruh tumbuhan.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

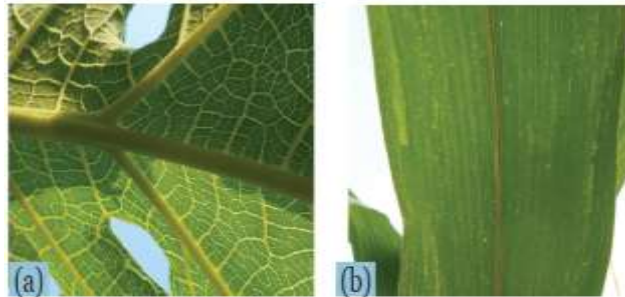
Gambar 2.4: Perbedaan struktur luar batang monokotil dan dikotil
(a) batang bambu (b) batang pohon srikaya

Pada beberapa tumbuhan, batang dapat mengalami modifikasi dan berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan misalnya, pada tumbuhan tebu, kentang dan rimpang kunyit.

c. Struktur dan fungsi daun

Daun merupakan organ tumbuhan yang menempel pada batang, biasanya berbentuk tipis lebar dan banyak mengandung zat warna hijau yang dinamakan klorofil. Daun memiliki beberapa fungsi, antara lain sebagai alat untuk mengambil gas karbon dioksida (CO_2) yang digunakan sebagai sumber (bahan baku) dalam fotosintesis, mengatur penguapan air (transpirasi), dan pernafasan (respirasi) tumbuhan. Pada setiap daun tumbuhan memiliki bentuk,

ukuran dan warna daun yang berbeda untuk mencirikan tumbuhan tersebut.

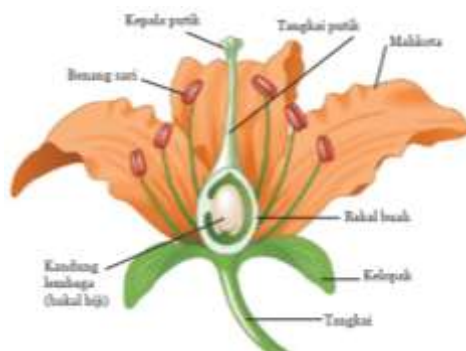


Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.5: Perbedaan struktur luar daun dikotil dan daun monokotil

d. Struktur dan fungsi bunga

Bunga merupakan alat reproduksi generatif pada tumbuhan. Bunga biasanya memiliki warna yang menarik dan berfungsi untuk menarik serangga atau hewan lain yang dapat membantu proses penyerbukan. Secara umum bunga tersusun atas dua bagian utama, yaitu perhiasan bunga dan alat reproduksi bunga. Perhiasan bunga meliputi tangkai, kelopak (kaliks) dan mahkota (korola). Sedangkan alat reproduksi berupa benang sari (alat kelamin jantan) dan putik (alat kelamin betina). Bunga yang memiliki bagian bagian tersebut disebut bunga lengkap. Sedangkan bunga yang tidak memiliki salah satunya disebut bunga tidak lengkap.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.6: Struktur Bunga

Berdasarkan keberadaan alat reproduksi dalam satu bunga, ada bunga yang memiliki benang sari dan putik dalam satu bunga. Bunga yang demikian disebut dengan bunga sempurna. Namun, ada juga bunga yang hanya memiliki satu alat kelamin saja dalam satu bunga, benang sari saja atau putik saja. Bunga yang demikian disebut bunga tidak sempurna.

Struktur bunga pada tumbuhan dikotil dan monokotil dapat dibedakan berdasarkan karakteristik bunga, yaitu jumlah bagian-bagian bunga. Tumbuhan monokotil mempunyai bagian-bagian bunga seperti daun dan kelopak, daun mahkota, dan benang sari yang berkelipatan 3 (tiga). Pada tumbuhan dikotil mempunyai bagian-bagian bunga berkelipatan 4 (empat) atau 5 (lima).

e. Struktur dan fungsi buah dan biji

Di dalam bakal buah terdapat satu atau lebih bakal biji (ovul). Pada perkembangan selanjutnya, bakal buah akan berkembang menjadi biji.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.7: Buah Mangga dan Struktur Putik

2. Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

Jaringan adalah sekumpulan sel yang memiliki struktur yang sama yang membentuk suatu kesatuan untuk memberikan fungsi tertentu. Sel-sel pada tumbuhan yang memiliki struktur yang sama akan terintegrasi menjadi suatu jaringan dan memberikan fungsi-fungsi tertentu pada tubuh tumbuhan. Berdasarkan aktifitas pembelahan sel

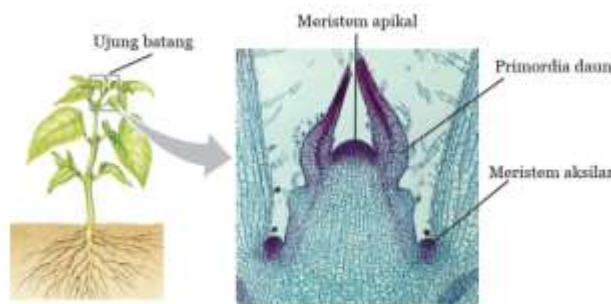
mempunyai jaringan selama masa pertumbuhan dan perkembangan, jaringan tumbuhan dapat dikelompokkan menjadi jaringan meristem (jaringan embrional) dan jaringan permanen (jaringan dewasa).

a. Jaringan Meristem

Jaringan meristem disebut juga jaringan embrional adalah jaringan yang sel-selnya aktif membelah diri secara mitosis. Hal ini menyebabkan sel-sel tumbuhan semakin bertambah dan menyebabkan tumbuhan bertambah tinggi dan volume. Berdasarkan asal terbentuknya, jaringan meristem dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu meristem primer dan meristem sekunder.

1. Meristem Primer

Meristem primer adalah jaringan meristem pada tumbuhan yang sel-selnya aktif membelah. Meristem primer pada umumnya terdapat pada ujung batang dan ujung akar oleh karena itu meristem primer menyebabkan pertumbuhan primer pada tumbuhan (pertumbuhan vertikal atau perpanjangan akar dan batang).



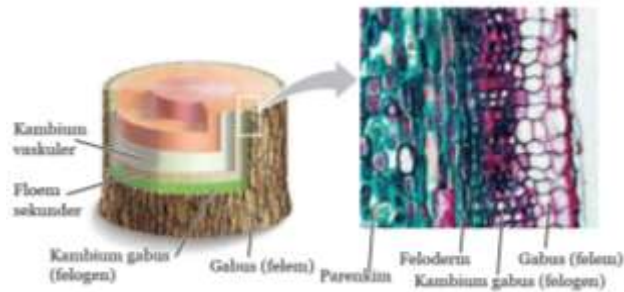
Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.8: Jaringan Meristem di Ujung Batangn

2. Meristem sekunder

Meristem sekunder berasal dari sel-sel dewasa yang berubah sifatnya menjadi meristematik kembali (aktif membelah kembali). Contohnya adalah kambium pembuluh (kambium vaskuler) dan kambium gabus (felogen). Kambium vaskuler

merupakan lapisan sel-sel yang aktif membelah yang terletak diantara pembuluh angkut xylem dan floem. Kambium vaskuler ini banyak terdapat pada batang dan akar tumbuhan dikotil, sedangkan tumbuhan monokotil pada umumnya tidak memiliki kambium vaskuler



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.9: Jaringan Meristem

Aktivitas kambium ini menyebabkan tumbuhan mengalami pertumbuhan sekunder sehingga batang menjadi besar. Aktivitas pembelahan kambium vaskuler ke arah dalam akan membentuk xilem sekunder sedangkan pembelahan ke arah luar akan floem sekunder.

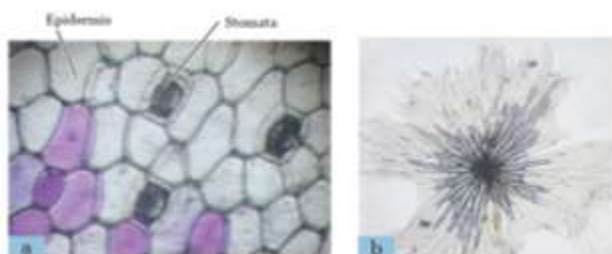
b. Jaringan Dewasa

Jaringan dewasa atau disebut juga jaringan permanen merupakan jaringan yang bersifat non-meristematik atau aktif membelah. Jaringan ini berasal dari pembelahan sel-sel meristem primer dan sel-sel meristem sekunder, yang telah mengalami diferensiasi atau mengalami perubahan bentuk sehingga memiliki fungsi tertentu. Berdasarkan fungsinya jaringan dewasa dibedakan menjadi empat, yaitu jaringan pelindung, jaringan dasar, jaringan penyokong, dan jaringan pengangkut.

1) Jaringan Pelindung

Jaringan pelindung terdapat di seluruh permukaan luar tumbuhan. Tumbuhan membutuhkan jaringan pelindung untuk melindungi bagian dalam tumbuhan dari berbagai pengaruh luar

yang merugikan, misalnya hilangnya air akibat suhu yang meningkat dan melindungi dari kerusakan mekanik. Contoh dari jaringan pelindung yaitu jaringan epidermis. Sel-sel epidermis dapat berkembang (mengalami modifikasi) menjadi alat pelindung tambahan, misalnya stomata (mulut daun), sisik, trikoma (rambut-rambut), dan duri (spina).



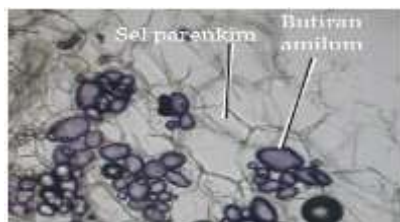
Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.10: (a) Jaringan Epidermis dan Stomata pada Tumbuhan *Rhoeo discolor*, (b) Sisik pada Durian yang merupakan modifikasi dari Epidermis Durian.

2) Jaringan Dasar

Jaringan dasar merupakan jaringan yang hampir terdapat pada seluruh bagian tumbuhan. Jaringan dasar seringkali disebut jaringan pengisi. Jaringan ini berperan penting dalam semua proses fisiologi (metabolisme) pada tumbuhan. Contoh dari jaringan dasar ini yaitu jaringan parenkim.

Jaringan parenkim dapat berdiferensiasi menjadi banyak jenis jaringan parenkim lain, misalnya pada buah dan umbi parenkim berdiferensiasi menjadi parenkim cadangan makanan yang berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan bagi tumbuhan. Pada daun, jaringan parenkim berdiferensiasi menjadi jaringan palisade dan jaringan bunga karang, yang berfungsi untuk proses fotosintesis.



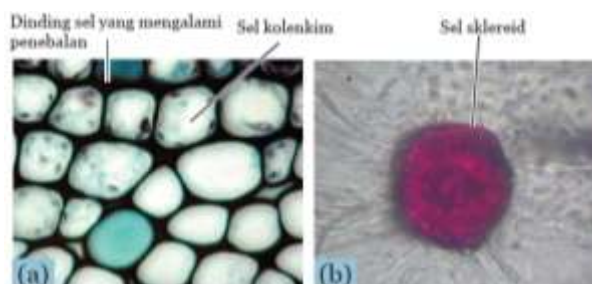
Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.11: Jaringan Parenkim pada Umbi Kentang

3) Jaringan Penyokong (Penguat)

Jaringan penyokong merupakan jaringan yang berperan untuk menunjang bentuk tubuh tumbuhan. Berdasarkan bentuk dan sifatnya, jaringan penyokong dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu jaringan kolengkim dan jaringan sklerenkim. Jaringan kolengkim merupakan jaringan yang berfungsi untuk menyokong bagian tumbuhan yang masih muda.

Sel-sel jaringan kolenkim memiliki dinding sel yang mengalami penebalan, namun tidak merata. Jaringan sklerenkim merupakan jaringan penguat yang bersifat permanen. Jaringan sklerenkim berfungsi untuk menyokong tubuh tumbuhan yang sudah tua.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

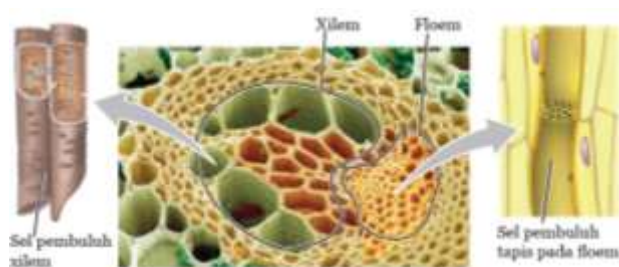
Gambar 2.12: (a) jaringan Kolenkim pada Batang Bunga Matahari (*Helianthus annuus*)
(b) jaringan sklerenkim pada buah pir

Berdasarkan bentuk selnya, jaringan sklerenkim dibedakan menjadi dua, yaitu jaringan serat (fiber) dan jaringan sklereid. Jaringan serat banyak ditemukan pada jaringan xilem.

Jaringan sklereid terdiri atas sel-sel yang pendek, dan memiliki bentuk yang tidak teratur. Jaringan sklereid ini banyak ditemukan pada kulit kacang atau buah pir.

4) Jaringan Pengangkut (Vaskuler)

Jaringan pengangkut terdiri atas dua jenis, yaitu xilem dan floem. Xilem berfungsi untuk mengangkut air dan zat-zat terlarut di dalamnya dari akar menuju daun. Floem berfungsi untuk mengangkut makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.13: Jaringan Xilem dan Floem

c. Struktur dan Fungsi Jaringan pada Akar

Beberapa fungsi akar antara lain untuk menambatkan tumbuhan pada tanah, menyerap air dan mineral dalam tanah, dan pada beberapa tumbuhan berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan.



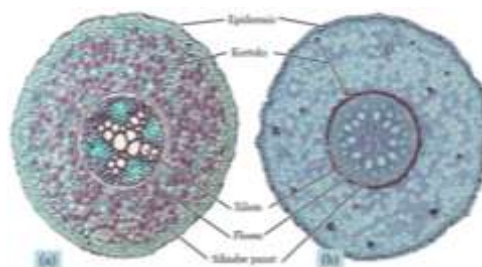
Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.14: Penampang membujur Akar

Jaringan meristem apikal inilah jaringan yang sel-selnya terus membelah membuat akar semakin panjang. Tudung akar berfungsi

untuk melindungi sel-sel meristem tersebut saat membelah sehingga dapat menembus tanah tanpa mengalami kerusakan dan akar dapat menambatkan tubuh tumbuhan dengan kuat ke dalam tanah. Selain menambatkan tubuh tumbuhan ke tanah, akar juga berfungsi untuk menyerap air dan mineral dari dalam tanah.

Akar tersusun atas epidermis, korteks, dan silindres pusat. Epidermis merupakan bagian terluar akar. Sel-sel epidermis memiliki dinding yang tipis, sehingga air dan mineral mudah masuk ke dalam sel-sel epidermis yang kemudian diteruskan ke dalam korteks dan silinder pusat. Pada bagian tertentu sel-sel epidermis juga mengalami modifikasi menjadi rambut akar yang berfungsi untuk memperluas bidang penyerapan air dan mineral. Bagian yang lebih dalam dari epidermis yaitu. Korteks ini tersusun atas jaringan parenkim yang dinding selnya tipis dan tersusun atas jaringan parenkim yang dinding selnya tipis dan tersusun renggang. Korteks ini berfungsi untuk tempat penyimpanan cadangan makanan bagi tumbuhan.



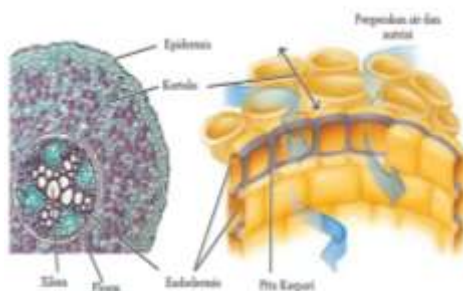
Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.15: Penampang Melintang Akar, (a) Akar Tumbuhan Dikotil, (b) Akar Tumbuhan Monokotil

Lapisan terdalam dari korteks disebut endodermis. Lapisan endodermis tersusun atas satu lapis sel yang membatasi korteks dengan silinder pusat. Pada endodermis terdapat bentukan seperti pita yang disebut pita kaspari. Pita kaspari berfungsi untuk mengatur

jalannya mineral yang diserap oleh akar agar menuju ke silinder pusat atau stele.

Silinder pusat tersusun atas jaringan pengangkut dan jaringan pendukung lainnya seperti perisikel dan parenkim empulur. Sel-sel perisikel berfungsi untuk membentuk cabang akar. Berkas pengangkut pada silinder pusat terdiri atas xilem yang berfungsi mengangkut air dan mineral dari tanah menuju batang hingga ke daun dan floem yang berfungsi mengangkut makanan hasil fotosintesis dari daun keseluruh tubuh tumbuhan.

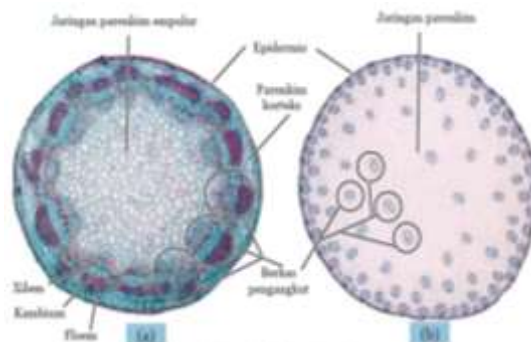


Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.16: Lapisan Endodermis dan Pita Kaspari

d. Struktur dan fungsi jaringan pada batang

Beberapa fungsi batang antara lain menyokong bagian-bagian tumbuhan yang berada diatas tanah, sebagai jalan pengangkutan air dan mineral dari akar menuju daun dan jalan pengangkutan makanan dari daun keseluruh tubuh tumbuhan, serta pada beberapa tumbuhan, batang juga berfungsi sebagai tempat menyimpan cadangan makanan. Seperti halnya akar, batang juga memiliki epidermis, korteks, dan berkas pengangkut.



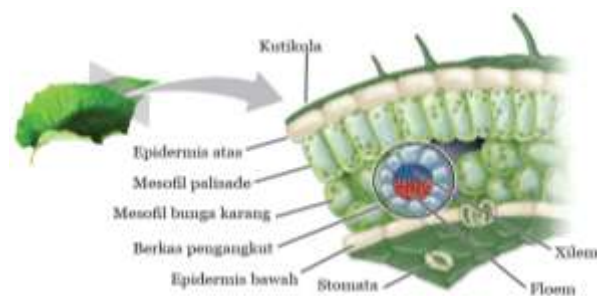
Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.17: Penampang melintang batang (a) batang Dikotil
(b) Batang Monokotil

Bagian terluar batang yang masih muda tersusun atas jaringan epidermis. Pada batang tumbuhan dikotil yang sudah dewasa, epidermis akan rusak dan digantikan oleh periderm atau jaringan gabus. Pada bagian yang lebih dalam dari epidermis terdapat korteks. Korteks pada batang juga tersusun atas jaringan parenkim. Pada beberapa tumbuhan, seperti tebu, kentang, dan rimpang kunyit, di daerah korteks inilah cadangan makanan disimpan. Berkas pengangkut pada batang merupakan kelanjutan berkas pengangkut pada akar. Melalui berkas pengangkut ini, air dan mineral yang diserap akan diteruskan oleh berkas pengangkut pada batang untuk menuju daun. Pada batang dikotil, berkas pengangkut tersusun dalam lingkaran, sedangkan pada batang monokotil, berkas pengangkut tersebar. Antara xilem dan floem pada berkas pengangkut tumbuhan dikotil terdapat kambium vaskuler yang aktif membelah.

e. Struktur dan fungsi jaringan pada daun

Daun memiliki fungsi, antara lain untuk mengambil gas karbon dioksida (CO_2) yang digunakan untuk fotosintesis, mengatur penguapan air (transpirasi) dan pernapasan (respirasi) tumbuhan.

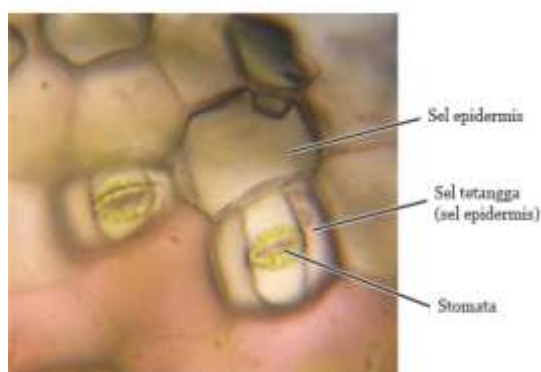


Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.18: Penampang Melintang Daun

Pada permukaan atas dan bawah daun terdapat jaringan yang disebut epidermis. Jaringan ini berfungsi melindungi jaringan di dalam daun. Pada beberapa tumbuhan, daun juga dilapisi oleh lapisan lilin yang disebut kutikula yang berfungsi untuk mengurangi penguapan. Sel-sel epidermis dapat mengalami modifikasi menjadi stomata, sisik, dan rambut-rambut.

Stomata dapat membuka dan menutup, menyesuaikan kondisi lingkungan. Pada tumbuhan umumnya, saat siang hari stomata membuka, sehingga karbon dioksida dapat masuk ke dalam daun untuk digunakan dalam fotosintesis. Pada tumbuhan yang hidup di daerah kering, misalnya kaktus, stomata menutup saat siang hari. Hal ini dilakukan agar tidak banyak air dalam tubuh yang hilang karena menguap lewat stomata. Pada tumbuhan tersebut stomata baru membuka saat malam hari.



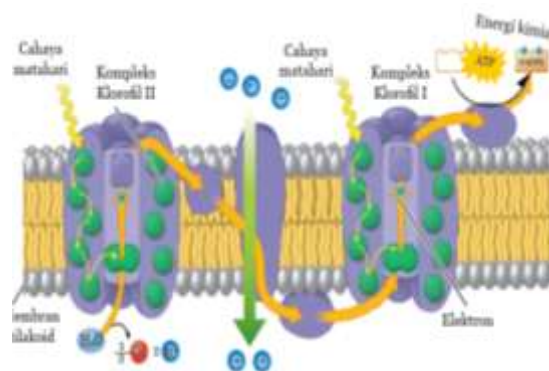
Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.19: Stomata pada Daun *Rhoeo discolor*

3. Teknologi yang Terinspirasi dari Struktur Jaring

a. Panel Surya (*Solar cell*)

Panel surya berupa alat yang dapat mengubah sinar matahari menjadi energi listrik. Ketika cahaya matahari menabrak permukaan panel surya menyebabkan elektron (partikel penyusun atom yang bermuatan negatif) pada panel surya bergerak melalui suatu konduktor dan menjadi arus listrik. Tahukah kamu bahwa mekanisme kerja panel surya ini terinspirasi oleh mekanisme fotosintesis yang terjadi pada daun tumbuhan.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.20: Reaksi Pengubahan Energi Cahaya Menjadi Energi Kimia dalam Proses Fotosintesis di Daun

b. Sensor Cahaya

Sensor cahaya disebut juga fotoresistor, fotoresistor ini mampu mendeteksi ada dan tidak adanya cahaya di lingkungan sekitar. Fotoresistor merupakan resistor atau hambatan listrik yang dapat diubah nilai hambatannya melalui penyinaran cahaya. Hambatan listrik dari fotoresistor ini akan berkurang jika terkena cahaya, dengan kata lain jika terdapat cahaya alat ini mampu menghantarkan listrik.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.21: Lampu jalan dan sensor cahaya

Saat menjelang pagi, sinar matahari akan mengenai fotoresistor. Menyebabkan listrik mengalir menuju sakelar. Aktifnya sakelar ini malah akan mematikan aliran listrik utama, sehingga lampu penerangan jalan menjadi mati. Saat menjelang malam, aliran listrik tidak yang mengalir menuju sakelar. Akibatnya sakelar berada dalam kondisi on sehingga lampu penerangan menyala.

c. Lapisan pelindung dan Pengilap

Jika kamu melihat melalui mikroskop penampang melintang dari kedua daun tersebut maka kita akan melihat pada permukaan daun tersebut terdapat lapisan tebal yang disebut kutikula. Kutikula ini tersusun atas senyawa lipid berupa lilin(*wax*) dan polimer hidrofobik atau tidak suka air, sehingga jika air mengenai lapisan ini bersifat hidrofobik atau tidak suka air, sehingga jika air mengenai lapisan ini tidak akan membasahi daun. Lapisan lilin ini juga mampu mencegah menempelnya debu atau kotoran lain dan membuat daun tetap bersih.

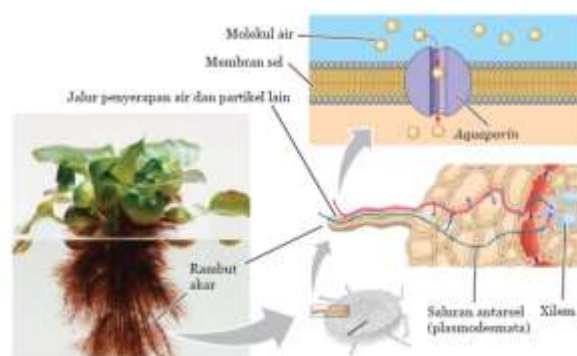


Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.22: Lapisan Pelindung

d. Alat Pemurni Air

Pada umumnya perairan yang ditumbuhi eceng gondok kondisi airnya jernih. Mengapa demikian? Ketika kamu melihat akar eceng gondok, kamu akan melihat akar eceng gondok berbentuk sarabut-serabut yang banyak dan rapat. Akar-akar ini mampu menyerap partikel-partikel yang terlarur dalam air sehingga air menjadi bersih. Bahkan zat-zat berbahaya seperti racunpun dapat diserap oleh eceng gondok.



Sumber : Dokumen Kemendikbud.

Gambar 2.23: Eceng Gondok dan Jalur Penyerapan Air serta partikel lainnya

G. Penelitian yang Relevan

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

1. Penelitian yang dilakukan oleh Tri Rakhmawati, Siska Desi, dan Wakhid Akhdinirwanto dengan judul penelitian "*Penggunaan model pembelajaran Scramble untuk peningkatan motivasi belajar IPA (Fisika) pada siswa SMP Negeri 16 Purworejo Tahun pelajaran 2011/2012*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa SMP Negeri 16 Purworejo. Sedangkan penelitian yang peneliti lakukan yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* yang didahului dengan pemberian tugas awal pada mata pelajaran IPA siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar. Bedanya penelitian yang peneliti lakukan ialah penelitian yang

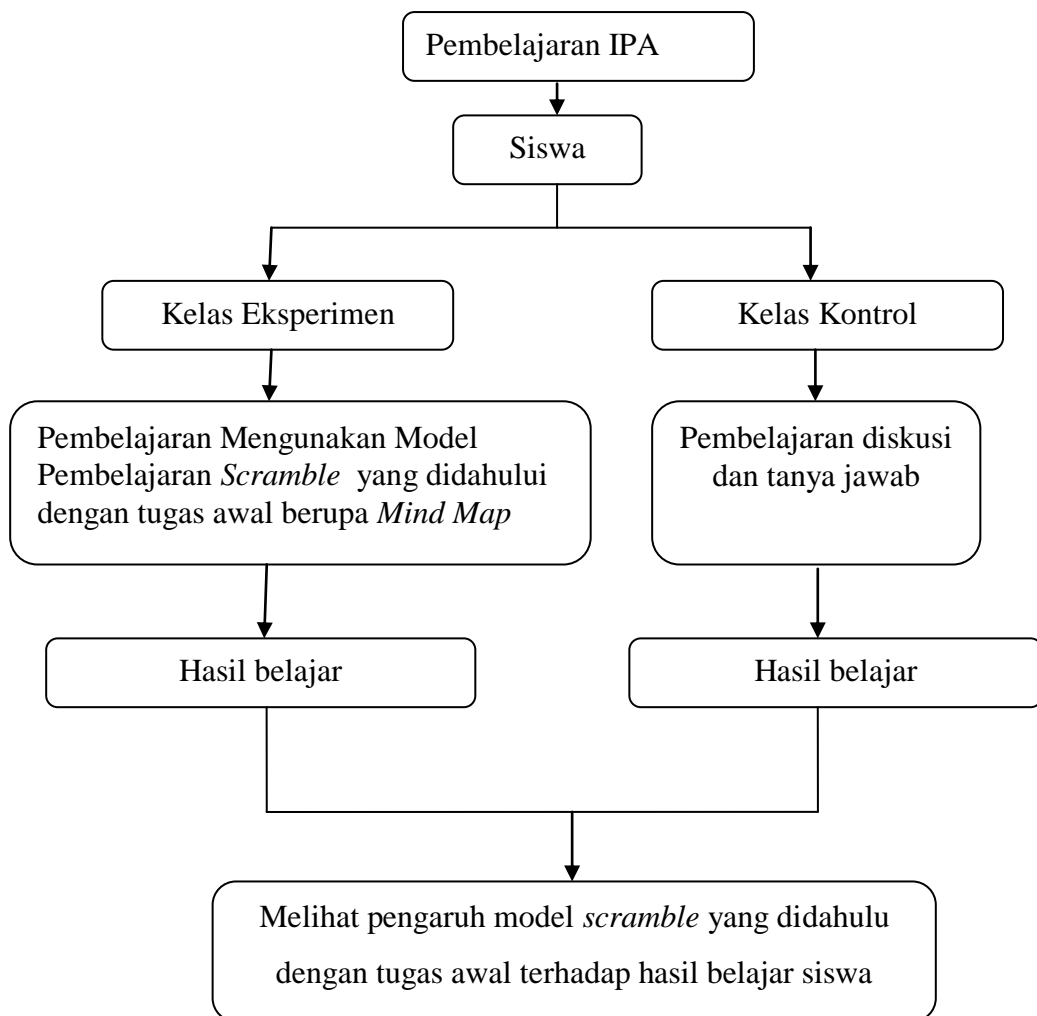
dilakukan Tri Rakhmawati, Siska Desi, dan Wakhid Akhdinirwanto untuk melihat motivasi belajar siswa sedang peliatian yang peneliti lakukan untuk melihat hasil belajar siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rahma Diani, Yuberti, Shella Syafitri. 2016 dengan judul penelitian "*Uji effect size model pembelajaran scramble dengan media vidio terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MAN 1 Pesisir Barat*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Scramble* dengan media video dapat mempengaruhi hasil belajar fisika siswa sebanyak 79%. Sedangkan penelitian yang peneliti lakukan ialah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* yang didahului dengan pemberian tugas awal pada mata pelajaran IPA siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar, perbedaanya yaitu terletak pada mata pelajaran yang diajarkan yaitu matapelajaran IPA.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Amin Said, Muhammad Arsyad, Nurlina. 2015 dengan judul penelitian "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Makassar*" Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 14 Makassar. Bedanya dengan penelitian yang peneliti lakukan ialah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* yang didahului dengan pemberian tugas awal pada mata pelajaran IPA siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar. Sedangkan kesamaan penelitian yang peneliti lakukan ialah sama-sama menerapkan model *Scramble* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

H. Kerangka Berpikir

Pelaksanaan proses pembelajaran IPA yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran diskusi dan tanya jawab. Hasil belajar siswa diperoleh dari tes yang diadakan diakhir proses pembelajaran. Dari

hasil pembelajaran diharapkan terlihat pengaruh pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran tipe *Scramble*. Untuk lebih jelasnya kerangka berpikir tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Bagan kerangka Berpikir

I. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H: Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* yang didahului dengan pemberian tugas awal pada mata pelajaran IPA MTsN 6 Tanah Datar berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen yang betul-betul (*True Experiment*). Penelitian *true experiment* merupakan eksperimen yang betul-betul, karena dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen dengan demikian validitas internal dapat menjadi tinggi Sugiyono (2013, p. 75). Penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen dan kelompok ke dua sebagai kelompok kontrol. Perlakuan yang peneliti lakukan adalah memberikan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* kepada kelompok eksperimen dan pada kelas kontrol metode diskusi dan tanya jawab.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar. Waktu penelitian yaitu dilaksanakan pada semester ganjil, Tahun Ajaran 2019/2020, tanggal 13 Agustus 2019 sampai 07 September 2020

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol Sugiyono (2013, p. 76). Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah penerapan model pembelajaran *scramble*, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan penerapan model pembelajaran *scramble*. Rancangan penelitiannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian.

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

Sumber: (Sugiyono, 2013, p. 112).

Keterangan:

X : Kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *scramble*

O : Kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran diskusi

T : Tes akhir (*post-test*) hasil belajar pada kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *scramble*, dan kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran diskusi dan tanya jawab.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2013, p. 38) populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar, yang terdiri dari sembilan kelas. Populasi bisa dilihat pada tabel.

Tabel 3.2 : Jumlah siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar TA 2019/2020

No	Kelas	Jumlah siswa
1	VIII _A	35 orang
2	VIII _B	32 orang
3	VIII _C	30 orang
4	VIII _D	31 orang
5	VIII _E	34 orang
6	VIII _F	33 orang
7	VIII _G	32 orang
8	VIII _H	31 orang
9	VIII _I	33 orang

Sumber: Pendidik IPA kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar

2. Sampel

Sampel penelitian ini terdiri dari 2 lokal yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi Sugiyono (2013, p. 80). Sampel yang diambil harus *representative* artinya dapat mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai ulangan harian siswa VIII MTsN 6 Tanah Datar. (**Lampiran 1, halaman 101**).
- b. Melakukan uji normalitas populasi dengan tes nilai ulangan harian siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar semester ganjil tahun 2019/2020. Uji yang digunakan adalah uji liliefors. Uji ini bertujuan untuk mengetahui populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah :

H_0 = populasi berdistribusi normal

H_1 = populasi tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

- 1) Data X_1, X_2, \dots, X_n yang diperoleh dari data yang terkecil hingga yang terbesar.
- 2) Data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan Z_1, Z_2, \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

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

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1 Z_2 Z_3 \dots \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang kemudian ditentukan harga mutlaknya
- 6) Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan L_0
 $L_0 = F(Z_i) - S(Z_i)$
- 7) Membandingkan nilai L_0 dengan L_{Tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ jika $L_0 < L_{\text{Tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII MTS N 6 Tanah Datar

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	VIII.A	0,130	0,150	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
2	VIII.B	0,148	0,157	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
3	VIII.C	0,102	0,161	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
4	VIII.D	0,118	0,159	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
5	VIII.E	0,143	0,152	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
6	VIII.F	0,080	0,154	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
7	VIII.G	0,118	0,157	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
8	VIII.H	0,083	0,159	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal
9	VIII.I	0,108	0,154	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi normal

Lebih jelasnya uji normalitas populasi dapat dilihat pada

Lampiran 2 halaman 102.

- c. Melakukan uji homogenitas variansi dengan uji *Barllet*, Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Hipotesis yang diajukan yakni:

- 1) Tuliskan 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

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

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

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) s_i^2}{N - k}$$

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

$$b = \frac{[(\sigma_1^2)n_1 - 1, (\sigma_2^2)n_2 - 1, \dots, (\sigma_k^2)n_k - 1] \frac{1}{N - k}}{\sigma_p^2}$$

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

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

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 Walpole, (1995, pp. 391–392). Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 3 halaman 130**.

- d. Melakukan analisis variansi satu arah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik Anova Satu Arah (*one way*).

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

- 1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 = \text{Paling kurang ada satu pasang rata-rata yang tidak sama}$$

- 2) Tentukan taraf nyatanya (α)
3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus

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

- 4) Perhitungannya dengan menggunakan rumus :

Jumlah kuadrat total

$$(JKT) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - \frac{T_2}{nk}$$

Menentukan perhitungan dengan bantuan tabel:

Tabel 3.4 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

	Populasi								
	1	2	3	4	5	6	7	K	
	x_{11}	x_{21}	x_{31}	x_{41}	x_{51}	x_{61}	x_{71}	x_{k1}	
	x_{12}	x_{22}	x_{32}	x_{42}	x_{52}	x_{62}	x_{72}	x_{k2}	
	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	
	x_{1n}	x_{2n}	x_{3n}	x_{4n}	x_{5n}	x_{6n}	x_{7n}	x_{kn}	
Total	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_k	T_{\dots}
Nilai tengah	\bar{x}_1	\bar{x}_2	\bar{x}_3	\bar{x}_4	\bar{x}_5	\bar{x}_6	\bar{x}_7	\bar{x}_k	\bar{x}_{\dots}

Sumber: (Walpole, 1995, hal. 383)

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

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

$$(JKG) = JKT - JKK \text{ (Walpole, 1995, p. 387)}$$

- 5) Hasil perhitungannya masukkan datanya dalam tabel berikut:

Tabel 3.5 : Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derejat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	$k - 1$	$s_1^2 = \frac{JKK}{k - 1}$	$\frac{s_1^2}{s_2^2}$
Galat	JKG	$k(n - 1)$	$s_2^2 = \frac{JKG}{k(n - 1)}$	s_2^2
Total	JKT	$nk - 1$		

Sumber: (Walpole, 1995, p. 383)

- 6) Jumlah kuadrat untuk nilai tengah kolom

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

- 7) Jumlah kuadrat galat

$$(\text{JKG}) = \text{JKT} - \text{JKK}$$

- 8) Keputusannya :

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

Tolak H_0 jika $f > f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$ Walpole (1995: 383-391).

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : Semua pasang populasi memiliki rata-rata yang sama

H_1 : Sekurang-kurangnya terdapat sepasang populasi yang memiliki rata-rata yang tidak sama.

Lebih jelasnya uji kesamaan rata-rata populasi dapat dilihat pada

Lampiran 4 halaman 133.

- e. Populasi yang diperoleh telah berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata, maka sampel dapat diambil dengan teknik *simple random sampling* dengan cara *Lotting*. Kelas yang terambil pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas yang terambil kedua yaitu sebagai kelas kontrol. Dilakukan dengan cara menulis angka pada kertas kemudian digulung dan diambil salah satu dari gulungan kertas yang umum dikenal dengan lotre. Kelas yang terambil pertama sebagai kelas eksperimen adalah kelas dan yang terambil kedua sebagai kelas kontrol adalah kelas.

E. Variabel Data

Dalam penelitian eksperimen ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel adalah segala sesuatu yang ditetapkan peneliti atau sifat yang dipelajari, seperti ciri dari individu, objek, gejala, peristiwa yang dapat diukur secara kuantitatif atau kualitatif. Variabel yang terdapat dalam suatu penelitian terdiri dari:

a. Variabel bebas (Variabel independent)

Variabel bebas adalah variabel perlakuan dalam pembelajaran IPA (Biologi) pada materi gerak pada makhluk hidup dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*.

b. Variabel terikat (Variabel dependent)

Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, atau respons dan variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar. Oleh sebab itu, variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas (Sugiyono, 2013, pp. 38–39).

F. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian ini maka teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan adalah dengan menggunakan tes. Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan, latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelligenza, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok, dibandingkan dengan alat lain tes ini bersifat lebih resmi karena penek dengan batasan-batasan (Suarsimi Arikunto, 2005, pp. 52–53).

Secara umum tahap pengumpulan data dapat dibagi atas tiga bagian yaitu :

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, melaksanakan analisis kebutuhan ke sekolah dengan wawancara bersama pendidik mata pelajaran IPA, wawancara bersama siswa, memberikan angket kepada pendidik mata pelajaran IPA, memberikan angket kepada siswa, observasi. Selain itu, tahap persiapan yang lebih jelas yaitu sebagai berikut:

- a. Meninjau sekolah tempat penelitian diadakan yaitu di kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar TA 2019/2020
- b. Mengajukan surat permohonan penelitian.
- c. Konsultasi dengan guru bidang studi IPA.
- d. Membuat rancangan penelitian berupa proposal penelitian.

- e. Dilakukan seminar proposal dengan tujuan mendapatkan masukan-masukan dan mendapatkan informasi apakah rancangan penelitian tersebut layak untuk dilaksanakan sebagai sebuah penelitian.
- f. Melakukan uji homogenitas, normalitas, dan uji kesamaan rata-rata pada populasi. Setelah diketahui hasil ujinya, maka diambil sampel secara acak dari populasi tersebut dengan *lotting*. Sampel yang diambil adalah sampel yang homogen, berdistribusi normal, dan rata-rata populasi yang sama.
- g. Menetapkan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen VIII F dan kelas kontrol VIII G.
- h. Menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian.

Tabel 3.6: Jadwal Penelitian

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan ke-1	Rabu, 14 Agustus 2019	Selasa, 13 Agustus 2019
Pertemuan ke-2	Rabu, 21 Agustus 2019	Selasa, 20 Agustus 2019
Pertemuan ke-3	Jum'at, 23 Agustus 2019	Selasa, 27 Agustus 2019
Pertemuan ke-4	Rabu, 28 Agustus 2019	Sabtu, 31 Agustus 2019
Tes Akhir	Jum'at, 06 September 2019	Sabtu, 07 September 2019

- i. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dan kelas kontrol diskusi dan tanya jawab.
- j. Merancang kisi-kisi soal tes uji coba.
- k. Merancang soal uji coba beserta kunci jawaban.
- l. Memvalidasi RPP, kisi-kisi soal tes uji coba dan kartu soal. Validasi ini ditentukan dengan meminta pertimbangan dosen IAIN

Batusangkar dan guru biologi di MTS N 6 Tanah Datar. Adapun Validator yang dipilih yaitu Ibu Najmiatul Fajar, M.Pd, Ibu Nova Erlinda S.P, Ibu Dra. Sesnilanefri. Berikut ini merupakan tabel hasil analisis validasi RPP kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol. Lembar validasi RPP dapat dilihat pada **Lampiran 7 dan 14, halaman 168 dan 236.**

Hasil saran atau perbaikan validasi RPP, kisi-kisi soal tes uji coba dan kartu soal dapat dilihat pada tabel 3.7 di bawah ini.

Tabel 3.7: Hasil Validasi Instrumen Pembelajaran

Validator	Saran Validator	
	Sebelum	Sesudah
Najmiatu Fajar, M.Pd	<p>RPP</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganti format RPP, sesuaikan dengan kurikulum 13 ○ Tambahkan kegiatan guru dan kegiatan siswa ○ Sesuaikan indikator instrumen dengan kisi-kisi <p>Soal Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganti format penulisan soal tes ○ Sesuaikan soal dengan indikator <p>Kartu Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganti warna kartu soal dengan warna biru 	<p>RPP</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Format RPP sesuaikan dengan kurikulum 13 ○ Kegiatan guru dan kegiatan siswa sudah ditambahkan ○ Indikator instrumen sesuai dengan kisi-kisi soal <p>Soal Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Format penulisan soal dibagi dua ○ Soal sesuai dengan indikator <p>Kartu Soal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ warna kartu soal jadi warna biru
Nofa Erlinda, S.P	<p>RPP</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perbaiki penulisan ○ Sesuaikan langkah pembelajaran dengan sintak model 	<p>RPP</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Penulisan sudah erbaiki ○ Langkah pembelajaran Sesuaikan dengan sintak model
Dra. Sesnilanefri,	RPP	RPP

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Revisi lagi penulisan Soal Tes ○ Perbaiki kata-kata yang digunakan dalam soal ○ Ganti warna kartu soal 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penulisan RPP sudah direvisi Soal Tes ○ Kata-kata yang digunakan dalam soal sudah diperbaiki ○ Warna kartu soal sudah diganti
--	--	---

- m. Mempersiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal tes uji coba, dan kunci jawaban. Instrumen ini divalidasi oleh dosen dan guru biologi sama seperti validator RPP. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 15 dan 17, halaman 249 dan 263**
- n. Melakukan tes uji coba kepada kelas lain (selain kelas kontrol dan eksperimen). Yaitu pada kelas IX.I MTs N 6 Tanah Datar.
- o. Menganalisis soal yang telah diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda (D), dan tingkat kesukaran soal (P) pada kelas lain (selain kelas eksperimen dan kelas kontrol). Soal yang tidak sesuai dengan kriteria akan dibuang, sedangkan soal yang sesuai dengan kriteria akan dipakai untuk diuji pada kelas sampel.
- p. Mempersiapkan tes akhir untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Soal tes akhir dapat dilihat pada **lampiran 23 halaman 284**.

2. Tahap pelaksanaan

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *scramble*. sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran diskusi dan tanya jawab, kemudian pemberian tes akhir (*post-test*) pada kedua kelas sebagai pengumpulan data kemudian dilakukan uji akhir.

Tabel 3.8: Tahap pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen

No	Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
1	Membuka Pelajaran			15 menit
	Pendahuluan	<p>a. Guru dan siswa saling memberi salam dengan sopan dan santun</p> <p>b. Guru dan siswa berdoa bersama</p> <p>c. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>d. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar</p>	<p>a. Siswa memberi salam dengan sopan dan santun kepada guru</p> <p>b. Guru dan siswa berdoa bersama</p> <p>c. Siswa mendengarkan guru menyampaikan absen</p> <p>d. Siswa menyiapkan diri untuk belajar</p>	
	Apersepsi	e. Guru mengaitkan pembelajaran hari ini dengan pembelajaran sebelumnya	e. Siswa mendengarkan guru menyampaikan pembelajaran	
	Memotivasi	f. Guru memberikan motivasi agar siswa semangat mengikuti pelajaran	f. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru	
	Menyampaikan tujuan dan pembelajaran	<p>g. Guru menyuruh siswa mengumpulkan tugas rumah berupa <i>mind map</i></p> <p>h. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini, yaitu struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.</p>	<p>g. Siswa mengumpulkan tugas rumah berupa <i>mind map</i></p> <p>h. Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi struktur dan fungsi jaringan</p>	

		i. Guru menyampaikan tujuan mempelajari sistem gerak pada manusia	i. tumbuhan Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan mempelajari sistem gerak pada manusia	
2	Kegiatan Inti			50 menit
	a. Guru menyampaikan model yang dipakai saat belajar yaitu model Kooperatif tipe <i>Scramble</i>	a. Siswa mendengarkan guru menyampaikan model yang dipakai saat belajar		5 menit
	b. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen dengan cara melihat nilai UH dan juga dibantu oleh guru IPA.	b. Siswamendengarkan perintah guru dan duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi guru.		
	c. Guru menjelaskan garis besar dari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang akan dipelajari	c. Siswa mendengarkan guru menjelaskan garis besar dari materi tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.		
	d. Guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan <i>mind map</i> yang telah dikerjakan di rumah tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.	d. Siswa mendiskusikan <i>mind map</i> yang telah dikerjakan di rumah, tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.		15 menit
	e. Guru menyuruh siswa mempresentasikan <i>mind map</i> yang telah didiskusikan bersama dengan kelompok.	e. Siswa mempresentasikan <i>mind map</i> yang telah didiskusikan bersama dengan kelompok		

	<p>f. Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban yang kata-kata atau hurufnya sudah diacak/dibalik</p> <p>g. Guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan jawaban dari soal, berdasarkan kartu yang telah dibagikan.</p> <p>h. Guru menyuruh siswa mempresentasikan jawaban yang telah didiskusikan didepan kelas sesuai dengan kelompoknya masing-masing.</p> <p>i. Guru memberikan penguatan dari jawaban yang diberikan oleh masing-masing kelompok.</p> <p>j. Guru membacakan kelompok yang mendapat point tertinggi</p>	<p>f. Siswa menerima kartu soal dan kartu jawaban yang dibagikan oleh guru</p> <p>g. Siswa mendiskusikan soal sesuai dengan kartu yang telah dibagikan guru</p> <p>h. Siswa mempresentasikan jawaban didepan kelas, yang diwakili salah seorang dari anggota kelompoknya</p> <p>i. Siswa mendengarkan guru memberikan penguatan dan mengoreksi jawaban yang salah</p> <p>j. Siswa mendengarkan guru membacakan kelompok yang</p>	<p>30 menit</p>
--	---	--	----------------------------

	<p>k. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi</p> <p>l. Guru memberikan tugas kepada siswa yang mendapatkan nilai terendah, tugas yang diberikan sama dengan tugas sebelumnya dengan bahan yang berbeda.</p>	<p>mendapat port tertinggi</p> <p>k. Siswa menerima penghargaan</p> <p>l. Siswa menerima dan mendengarkan guru menyampaikan tugas yang diberikan</p>	
3	Penutup		
	<p>a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</p> <p>b. Guru memberi tugas rumah berupa <i>mind map</i></p> <p>c. Guru menutup pelajaran dengan menyuruh siswa berdoa dan salam</p>	<p>a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</p> <p>b. Siswa mendengarkan guru memberikan tugas rumah yaitu <i>mind map</i></p> <p>c. Siswa bersama guru menutup pelajaran dengan membaca doa dan salam</p>	15 menit

Tabel 3.9: Tahap pelaksanaan penelitian pada kelas kontrol

No	Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
1.	Membuka pelajaran			15 Menit
	Persiapan	<p>a. Guru dan siswa saling memberi salam dengan sopan dan santun</p> <p>b. Guru dan siswa berdoa bersama</p> <p>c. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>d. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar</p> <p>e. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</p>	<p>a. Siswa memberi salam dengan sopan dan santun kepada guru</p> <p>b. guru dan siswa berdoa bersama</p> <p>c. Siswa mendengarkan guru menyampaikan absen</p> <p>d. Siswa menyiapkan diri untuk belajar</p> <p>e. Siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing</p>	
	Apersepsi	f. Guru mengaitkan pembelajaran hari ini dengan pembelajaran sebelumnya	f. Siswa mendengarkan guru menyampaikan pembelajaran	
	Memotivasi	g. Guru memberikan motivasi agar siswa semangat mengikuti pelajaran	g. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh pendidik	
	Menyampaikan tujuan dan pembelajaran	h. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini yaitu tentang gerak pada makhluk hidup	h. Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi pelajaran	

		<p>i. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>j. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu ceramah dan tanya jawab</p>	<p>i. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>j. Siswa mendengarkan guru menyampaikan model yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran</p>	
2	Kegiatan Inti			
		<p>a. Guru meminta siswa membaca buku sumber terlebih dahulu</p> <p>b. Guru mengali pemahaman siswa dengan memberi soal mengenai materi yang dibahas</p>	<p>a. Siswa membaca buku sumber terlebih dahulu</p> <p>b. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru</p>	50 menit
		<p>c. Guru menyuruh siswa untuk membangun konsep mengenai soal yang dibahas</p> <p>d. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan jawaban dari soal yang telah didiskusikan</p>	<p>c. Siswa membangun konsep mengenai soal yang dibahas</p> <p>d. Siswa bersama kelompok menyampaikan jawaban dari soal yang telah didiskusikan</p>	
		<p>e. Guru meminta kelompok yang lainnya untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok yang</p>	<p>e. Siswa dari kelompok lain memberikan pertanyaan kepada kelompok yang</p>	

		tampil sesuai dengan materi yang di ajarkan	tampil sesuai dengan materi yang disampaikan	
		f. Guru memberikan penguatan dari hasil diskusi masing-masing kelompok	f. Siswa mendengarkan guru dalam memberikan penguatan hasil diskusi dari masing-masing kelompok	
		g. Guru menanya kembali materi yang telah dibahas dari masing-masing kelompok tentang materi yang belum dipahami	g. Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami	
3.	Penutup			15 menit
		a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dan memberi penguatan	a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari	
		b. Guru memberi tugas rumah	b. Siswa mendengarkan guru memberikan tugas rumah	
		c. Guru menutup pelajaran dengan menyuruh siswa	c. Siswa bersama guru menutup pelajaran	

		berdoa dan salam	dengan membaca doa dan salam	
--	--	------------------	------------------------------	--

3. Tahap penyelesaian

Tahap Akhir, Setelah tahap persiapan dan tahap pelaksanaan, tahap selanjutnya adalah tahap akhir yaitu tahap penyelesaian

- a. Mempersiapkan soal tes akhir
- b. Memberikan soal tes pada kedua kelas sampel
- c. Melakukan evaluasi terhadap soal

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk soal objektif sesudah perlakuan. Materi yang diujikan adalah materi yang diberikan saat pembelajaran.

1. Menyusun Tes

Langkah-langkah dalam penyusunan tes dilakukan dengan urutan sebagai berikut :

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu untuk mendapatkan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan.
- b. Mengadakan pembatasan terhadap pokok bahasan yang akan diteskan.
- c. Merumuskan tujuan intruksional khusus dari tiap bagian bahan.
- d. Membuat kisi-kisi soal tes sesuai dengan indikator pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Kisi-kisi dapat dilihat pada **lampiran 15, halaman 249**.
- e. Menyusun butir-butir soal tes yang akan diujikan. Butir-butir soal yang diujikan adalah dalam bentuk objektif. Soal tes dapat dilihat pada **lampiran 16, halaman 254**.
- f. Memvalidasikan soal tes oleh validator. **lampiran 17, halaman 263**.

2. Melakukan Uji Coba

Agar soal yang disusun memiliki kriteria soal yang baik, maka soal tersebut perlu diuji cobakan terlebih dahulu dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan soal yang memenuhi kriteria. Uji coba soal dilakukan di kelas IX.I MTsN 6 Tanah Datar.

3. Analisis butir soal tes

Soal yang telah selesai diuji cobakan, selanjutnya dilakukan analisis butir tes. Analisis ini mencakup perhitungan daya pembeda soal, tingkat kesukaran soal, klasifikasi soal dan reliabilitas soal.

a. Validitas tes

Validitas adalah cara yang dilakukan untuk mengetahui tingkat ketercapaian tes. Suatu instrumen dikatakan valid alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (pengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2013, p. 121).

Perhitungan validitas dari sebuah instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* atau dikenal juga dengan *kerelasi pearson* Sudijono (1996, p. 275). Untuk menghitung validitas dari sebuah item soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

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

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 seluruh item

N = Banyaknya responden

ΣX = Jumlah skor dalam distribusi x

ΣY = Jumlah skor dalam distribusi y

ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor dalam distribusi x

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor dalam distribusi y

Tabel 3.10: Kriteria validitas tes

Indeks validitas	Klasifikasi
$0.80 < r_{xy} < 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 < r_{xy} < 0.80$	Tinggi
$0.40 < r_{xy} < 0.60$	Sedang
$0.20 < r_{xy} < 0.40$	Rendah
$0.0 \leq r_{xy} < 0.20$	Sangat rendah

Sumber: Arikunto, 2005, p. 75.

Kriteria tingkat validitas yang di pakai adalah berada pada rentang $0.60 < r_{xy} < 0.80$. Pada rumus ini item soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $r_{xy} > r_{tabel}$. Untuk mencari r_{hitung} dilakukan perhitungan satu-persatu dari item soal menggunakan rumus korelasi *product moment*. Hasil perhitungan satu-persatu item soal dijadikan sebagai r_{hitung} . Sedangkan r_{tabel} merupakan ketetapan pada tabel nilai-nilai *product moment*. Setelah divalidasi soal yang valid sebanyak 20 soal dan 25 soal tidak valid. Soal yang valid adalah nomor 2, 7, 9, 18, 21, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 39, 41, 42, 43, dan 44. Hasil perhitungan validitas butir soal secara lengkap dapat dilihat pada **lampiran 18, halaman 273**.

b. Indeks kesukaran soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Sebab, tingkat kesukaran soal itu memiliki korelasi dengan daya pembeda. Bila soal memiliki tingkat kesukaran maksimal, maka daya pembeda akan rendah, demikian pula bila soal itu terlalu mudah juga tidak akan memiliki daya pembeda (Ilyas, 2006, p. 115).

Dalam menentukan tingkat kesukaran soal dapat ditentukan dengan rumus:

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

Di mana :

P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.11: Kriteria Indeks Kesukaran Soal

No	Nilai	Kriteria
1	0.00-0.30	Sukar
2	0.30-0.70	Sedang
3	0.70-1.00	Mudah

Sumber: Suarsimi Arikunto, 2005, p. 210

Berdasarkan tabel klasifikasi kriteria indeks kesukaran soal yang penulis gunakan adalah 0,30-0,70 yaitu soal sedang (klasifikasi soal-soal yang dianggap baik). Jadi ideks kesukaran soal yang penulis semuanya baik yaitu sebanyak 45 butir soal. Lebih lengkapnya perhitungan indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **lampiran 19, halaman 276.**

c. Daya pembeda

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang mampu atau lemah prestasinya.

Daya pembeda soal ini ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal. Indeks pembeda soal adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dan kelompok rendah. Dalam menghitung indeks pembeda soal objektif, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Menghitung jumlah skor total tiap tes siswa.
- 2) Mengurutkan skor tertinggi paling atas sampai skor terendah, lalu dibagi menjadi dua (batas atas dan batas bawah).
- 3) Menuliskan atau memberikan kode terhadap pengelompokan tes tee atas dua kategori, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa kurang dari 100 orang testee dibagi dua saja, tetapi jika lebih dari 100 dapat ditetapkan 27%.

4) Masukkan ke dalam rumus daya pembeda:

Rumus yang digunakan untuk menentukan daya beda yaitu:

(Arikunto & Suharsimi, 2005, pp. 213-214).

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

Keterangan :

D = Daya pembeda

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

J_B = Banyaknya peserta kelompok atas

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

Tabel 3.12: Kriteria Indeks Daya Pembeda

No	Nilai	Kriteria
1	≤ 0,20	Jelek
2	0,20 – 0,40	Sedang
3	0,40 – 0,70	Baik
4	0,70 – 1,00	Bagus sekali
5	Negatif	Jelek sekali

Sumber: (Sudijono, 1996, p. 389).

Kriteria daya pembeda yang dipakai yaitu $\geq 0,20$. untuk daya pembeda soal, perhitungan dicari dengan menggunakan rumus 3.6, dengan pertimbangan jika I_p hitung $\geq I_p$ tabel maka item soal signifikan. I_p hitung diperoleh dari perhitungan satu-persatu soal, Sedangkan, I_p tabel adalah ketetapan. Berdasarkan perhitungan daya beda soal kriteria soal adalah jelek, sedang dan baik, soal yang kriteria baik dan sedang bisa dipakai. Soal yang bisa dipakai nomor 2, 3, 7, 9, 13, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 43, dan 44. Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada **lampiran 20, halaman 278.**

d. Reliabilitas soal

Suatu alat pengukur dikatakan *reliable* bila alat ukur itu dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Jadi alat *reliabel* secara konsisten memberikan hasil yang sama. Dalam menentukan koefisien reliabilitas digunakan rumus alfa yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas yang di cari (koefisien realibilitas test)
 n = Banyaknyabutir item atau soal yang dikeluarkan dalam test
 1 = bilangan konstan
 $\sum \sigma_i^2$ =Jumlah varians skor tiap-tiap butirsoal atau item
 σ_t^2 =Varian total (Sudijono, 1996, p. 208).

Tabel 3.13: Kriteria Reliabilitas Tes

No	Reliabilitas	Kriteria
1.	$0.80 < r_{11} < 1.00$	Reliabilitas sangat tinggi
2.	$0.60 < r_{11} < 0.80$	Reliabilitas tinggi
3.	$0.40 < r_{11} < 0.60$	Reliabilitas cukup
4.	$0.20 < r_{11} < 0.40$	Reliabilitas rendah
5.	$0.00 < r_{11} < 0.20$	Reliabilitassangat rendah

Sumber: Arikunto (2005)

Berdasarkan tabel di atas kiteria yang digunakan adalah kriteria reabilitas cukup $0.40 = r_{11} < 0.60$ 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. $r_{tabel} = 0,78$ reabilitas soal tinggi karena $0.60 < 0.78 < 0.80$. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada **lampiran 21, halaman 280**.

e. 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.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal, indeks kesukaran soal serta daya pembeda soal, maka didapatkan 20 butir soal yang dipakai dan 25 butir soal dinyatakan dibuang. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa soal yang akan diujikan pada tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah: 2, 7, 9, 18, 21, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 39, 41, 42, 43, 44. Untuk lebih jelasnya lihat **lampiran 22 , halaman 282.**

H. Teknik Analisis Data

Analisis terhadap data penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Teknik analisis data yang dilakukan adalah:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun skor hasil belajar dalam suatu tabel skor kemudian data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 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:

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

Keterangan :

s = Simpangan Baku

\bar{x} = Skor rata-rata

x_i = Skor dari tiap siswa

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

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- 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:

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

- 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 .

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

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

Tabel 3.14: Uji Normalitas Sampel

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	Eksperimen	0,126	0,154	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,086	0,157	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Berdistribusi Normal

Kriteria pengujiannya :

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

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

Walpole, 1995, pp. 182–188.

Untuk lebih jelasnya hasil uji normalitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 27, halaman 292.**

2. Uji Homogenitas

Uji kesamaan dua variansi dilakukan untuk melihat apakah kedua data homogen atau tidak, uji ini dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan dua variansi atau uji f .

Dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tulis H_1 dan H_0 yang diajukan:

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

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

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

- c) Tetapkan taraf nyata $\alpha = 0,05$

- d) Tentukan wilayah kritiknya jika $H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$, maka wilayah kritiknya adalah:

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

- e) Tentukan nilai f bagi pengujian $H_0 : s_1^2 = s_2^2$

Tabel 3.15: Uji Homogenitas Sampel

Kelas	\bar{x}	N	s^2	t_{hitung}	Keterangan
Eksperimen	84,39	33	112,12	0,76	$H_1 > H_0$ (hipotesis diterima)
Kontrol	74,31	32	147,38		

- f) Keputusannya:

$$H_0 \text{ diterima jika: } f > f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) \text{ atau } f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2).$$

Berarti datanya Homogen.

$$H_0 \text{ ditolak jika: } f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ Berarti datanya tidak Homogen}$$

(Walpole, 1995, pp. 182–188).

Hasil uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 28, halaman 296.**

3. Uji Hipotesis

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

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Penerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal tidak berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Penerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar..

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

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

Dimana:

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelompok kontrol

S_1^2 = Variansi hasil belajar kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi hasil belajar kelas kontrol

Dengan kriteria:

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

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas didapatkan hasil bahwa sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada **lampiran 29, halaman 297**.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian yang dideskripsikan pada penelitian ini adalah data tes hasil belajar IPA siswa selama mengikuti proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal pada siswa kelas VIII di MTS N 6 Tanah Datar, pada tahun ajaran 2019/2020.

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang terbagi kedalam dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal yang diterapkan pada siswa kelas VIII.F dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran diskusi dan tanya jawab yang diterapkan pada siswa kelas VIII.G. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan empat (4) kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan satu (1) kali pertemuan untuk tes akhir.

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

Tabel 4.1: Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan ke-1	Rabu, 14 Agustus 2019	Selasa, 13 Agustus 2019
Pertemuan ke-2	Rabu, 21 Agustus 2019	Selasa, 20 Agustus 2019
Pertemuan ke-3	Jum'at, 23 Agustus 2019	Selasa, 27 Agustus 2019
Pertemuan ke-4	Rabu, 28 Agustus 2019	Sabtu, 31 Agustus 2019
Tes Akhir	Jum'at, 06 September 2019	Sabtu, 07 September 2019

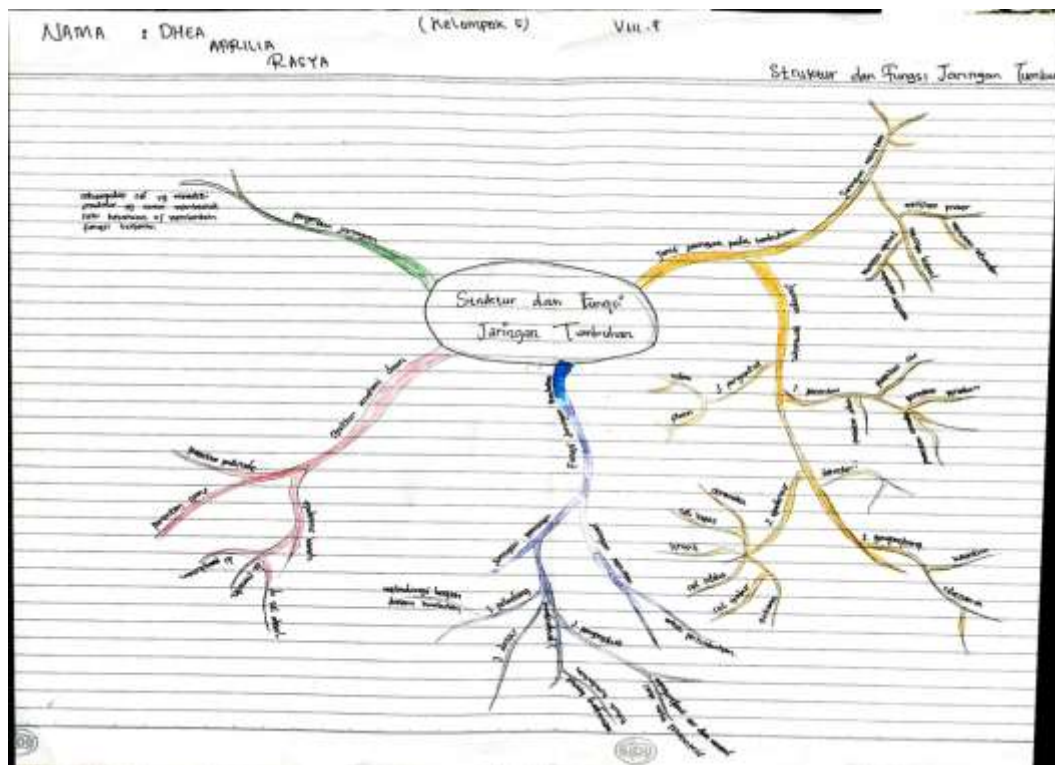
Materi yang diambil pada penelitian ini adalah materi Struktur dan fungsi jaringan tubuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh jaringan tumbuhan. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah KD 3.4

tentang Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh jaringan tumbuhan. Instrumen yang digunakan yakni tes hasil belajar IPA siswa selama proses pembelajaran terhadap dua kelas yang menjadi sampel penelitian.

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi dan mempersiapkan instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal uji coba dan kartu *scrambel* yang terdiri dari kartu soal dan kartu jawaban yang disertai dengan lembar isian. Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan hari Rabu 14 Agustus 2019 pukul 13.00-14.20 WIB. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *scrambel* dengan didahului pemberian tugas awal. Dalam penerapan model ini siswa dibagi menjadi 5 kelompok .

Pada saat proses pembelajaran peneliti menyuruh siswa mendiskusikan tugas awal yang sebelumnya telah dikerjakan di rumah, tugas awal yang didiskusikan berupa *mind map* tentang materi struktur dan fungsi akar, batang dan daun. Setelah siswa mendiskusikan bersama dengan anggota kelompoknya, kemudian siswa diminta untuk menampilkan hasil dari diskusi di depan kelas. Setelah diskusi selesai dilaksanakan, peneliti membagikan kartu soal dan kartu jawaban serta kartu isian kepada masing-masing kelompok. Selanjutnya peneliti menyuruh siswa mengerjakan dan mendiskusikan soal yang diberikan kepada masing-masing kelompok dan mendiskusikannya di dalam kelompok, dengan waktu yang telah ditentukan yaitu selama 30 menit.

Setelah batas waktu yang telah ditetapkan habis, siswa diminta untuk mengumpulkan kartu isian dan juga kartu soal. Selanjutnya peneliti meminta salah satu perwakilan kelompok untuk membacakan hasilnya didepan kelas. Setelah siswa selesai membacakan jawaban dari soal, peneliti memberi penguatan terhadap jawaban yang disampaikan oleh siswa. Selanjutnya peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi.



Gambar 4.1: *Mind map* yang dirancang oleh siswa

Pertemuan kedua pada kelas eksperimen dilakukan hari Rabu tanggal 21 Agustus 2019 pukul 13:00-14:20 WIB dengan langkah-langkah yang sama pada pertemuan pertama. Pertemuan ketiga pada kelas eksperimen dilakukan pada hari Jum'at tanggal 23 Agustus 2019 pukul 07:25-09:25 WIB dengan langkah-langkah yang sama pada pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ke empat dilaksanakan hari Rabu tanggal 28 Agustus 2019 pukul 13.00-14.20 WIB. Pada pertemuan lima hari Jum'at tanggal 06 September 2019 pukul 07:25-09-25 WIB dilakukan tes akhir kepada siswa untuk melihat hasil belajar siswa. Tes yang diberikan berupa tes objektif dengan jumlah 20 butir soal. Soal dapat dilihat pada **lampiran 23, halaman 284**.

Pelaksanaan pembelajaran dikelas kontrol dilakukan pada hari dan tanggal yang berbeda dengan kelas eksperimen, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 13 Agustus 2019 pukul 11:20-14:20 WIB. Proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan metode diskusi dan tanya jawab dan diakhiri dengan menyimpulkan materi secara bersama.

Pada kelas kontrol ini, peneliti menggunakan media power point. Di akhir pembelajaran diberikan kuis mengenai materi yang dipelajari, selanjutnya siswa juga diberi tugas rumah berupa resume untuk materi selanjutnya. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 20 Agustus 2019 pukul 11:20-14:20 WIB, dengan langkah pembelajaran masih sama pada pertemuan pertama. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 24 September 2019 pukul 07:25-09:25 WIB dengan langkah pembelajaran yang sama pada pertemuan sebelumnya. Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 20 Agustus 2019 pukul 11:20-14:20 WIB, dengan langkah pembelajaran masih sama pada pertemuan sebelumnya.

Pada pertemuan kelima hari Jumat tanggal 10 Mei 2019 pukul 07:25-09:25 WIB diberikan tes akhir kepada siswa untuk melihat hasil belajar siswa. Tes yang diberikan kepada kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen yaitu tes bentuk soal objektif yang berjumlah 20 butir soal.

2. Analisis Data Hasil Belajar Secara Deskriptif

Data tentang hasil belajar IPA siswa diperoleh setelah siswa diberikan tes akhir pada kedua kelas sampel. Deskripsi ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa setelah mempelajari pokok bahasan materi Struktur dan fungsi jaringan tubuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh jaringan tumbuhan.

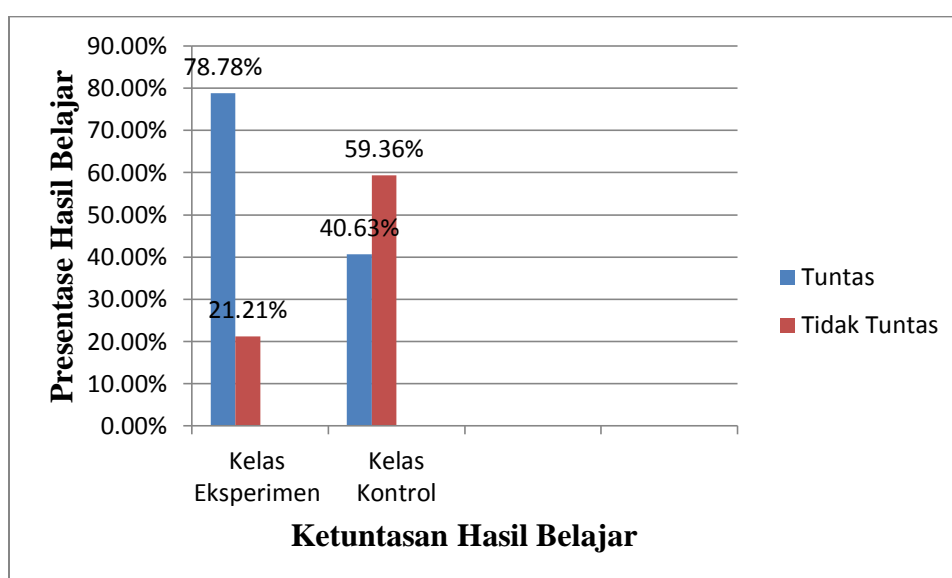
Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar. Data hasil belajar IPA siswa diperoleh melalui pemberian tes akhir. Tes akhir diikuti oleh 65 orang siswa, yang terdiri dari 33 orang siswa kelas eksperimen dan 32 orang siswa kelas kontrol. Tes akhir berbentuk tes tertulis dalam bentuk objektif yang terdiri dari 20 butir soal. Siswa diberi waktu untuk mengerjakannya selama 45 menit.

Nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah 84,39 dan 74,31. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 100 dan kelas kontrol 95. Sedangkan nilai terendah kelas eksperimen adalah 55 dan kelas kontrol 55.

Tabel 4.2: Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas	N	\bar{x}	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
1	Eksperimen	33	84,39	100	55
2	Kontrol	32	74,31	95	55

Persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan dalam grafik berikut:



Gambar 4.2: Grafik Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan diagram di atas, terlihat perbedaan persentase ketuntasan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Persentase siswa yang tuntas pada kelas eksperimen sebanyak 78,78%, sedangkan pada kelas kontrol hanya sebanyak 40,63%. Selanjutnya persentase siswa yang tidak tuntas pada kelas eksperimen sebanyak 21,21%, sedangkan pada kelas kontrol mencapai 59,36%. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* didahului pemberian tugas awal berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa.

3. Analisis Data Hasil Belajar Secara Statistik

Analisis data nilai hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa secara statistik dengan menggunakan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu sampel diuji normalitas dan homogenitasnya.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap masing-masing kelompok data dengan menggunakan uji *Liliefors*, pengujian tersebut dilakukan pada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah uji normalitas dilakukan maka diperoleh L_o untuk kelas eksperimen = 0,126 sedangkan untuk kelas kontrol $L_o = 0,086$. Adapun L_{tabel} kelas eksperimen = 0,154 dan L_{tabel} kelas kontrol = 0,157. Jadi dari data tersebut dapat disimpulkan kedua kelas sampel berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas sampel lebih lengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 26, halaman 291**.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas sampel, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat data hasil belajar mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji-f. Dari uji homogenitas yang dilakukan maka didapatkan nilai rata-rata (\bar{x}) kelas eksperimen = 84,39 dan nilai rata-rata kelas kontrol = 74,31 dan S^2 eksperimen = 112,12, S^2 kelas kontrol = 147,38 sehingga diperoleh $T_{hitung} = 0,76$.

Dari uraian diatas maka H_0 diterima karena, $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau $0,52 < 0,76 < 1,91$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi homogen. Hasil pengujian homogenitas sampel lebih lengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 27, halaman 292**.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas maka didapatkan kedua sampel berdistribusi normal dan variansinya homogen. Maka dilanjutkan dengan uji hipotesis, dengan cara menggunakan *uji-t*.

Tabel 4.3: Uji Hipotesis Sampel

Kelas	\bar{x}	N	s^2	t_{hitung}	Keterangan
Eksperi men	84,39	27	112,12	3,68	H ₁ > H ₀ (hipotesis diterima)
Kontrol	74,31	29	147,38		

Pada hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga $t_{hitung} = 3,68$ sedangkan $t_{tabel} = 1,658$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,68 > 1,658$) sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima, maka dapat dinyatakan bahwa “Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas VIII MTsN 6 Tanah Datar” lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran 28, halaman 296**.

B. Pembahasan

Hasil belajar merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengukur sejauh mana ketercapaian proses pembelajaran yang dilaksanakan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang didahului pemberian tugas awal lebih baik dari pada hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi dan tanya jawab, berdasarkan analisis secara deskriptif maupun analisis secara statistik. Hasil pengujian secara deskriptif didapatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 84,39 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol adalah 74,31. Sedangkan pengujian secara statistik menggunakan *uji t*, didapat harga $t_{hitung} = 3,68$ sedangkan $t_{tabel} =$

1,658 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,68 > 1,658$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang didahului pemberian tugas awal terhadap hasil belajar siswa.

Ada beberapa hal yang menyebabkan penggunaan model pembelajaran *scramble* yang didahului dengan pemberian tugas awal dapat menjadikan hasil belajar siswa menjadi lebih baik yaitu : *Pertama*, setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya, setiap anggota kelompok harus mengetahui bahwa semua anggota kelompok mempunyai tujuan yang sama. *Kedua*, model pembelajaran *scramble* ini memungkinkan siswa untuk belajar sambil bermain, mereka dapat bermain sekaligus belajar dan berpikir, untuk mempelajari sesuatu dengan santai dan tidak membuat stress atau bosan. Dengan menggunakan model ini proses pembelajaran berjalan dengan lancar, dimana siswa dapat menguji kemampuannya, dapat mencoba pengalaman-pengalaman baru sehingga siswa menjadi nyaman dan tidak merasakan tertekan. *Ketiga*, kegiatan tersebut dapat mendorong pemahaman siswa terhadap materi, karena materi yang diberikan melalui metode permainan biasanya mengesankan dan sulit untuk dilupakan, sehingga memudahkan siswa untuk menyerap materi pelajaran lebih cepat.

Keempat, sifat kompetitif dalam model ini dapat mendorong siswa berlomba-lomba untuk maju dan memperoleh nilai tertinggi. *Kelima*, dapat memupuk rasa solidaritas dalam kelompok, dalam pembelajaran siswa duduk berkelompok yang dalam kelompok tersebut terdiri dari beberapa orang, sehingga memungkinkan siswa untuk saling bertukar pendapat dan saling berbagi informasi seputar materi yang dipelajari, sehingga pembelajaran terasa lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh (Liyana, 2018, pp. 94–95) bahwa kekompakan kerjasama dalam kelompok akan mampu meningkatkan hubungan antara sesama kelompok, rasa percaya diri dan keakraban antar siswa. *Keenam*, model pembelajaran *scramble* mampu membuat siswa mengingat lebih lama tentang materi yang diajarka, sehingga

ketika menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa lebih cepat dan teliti dalam menjawab, serta kegiatan ini mendorong siswa untuk belajar secara individu dan juga berkelompok. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suliadi, Said, & Jura (2017, p. 216) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *scramble* mengarahkan siswa belajar secara individu dan juga belajar bersama-sama dalam kelompok belajarnya masing-masing. Sehingga dalam pembelajaran *scramble* membuat siswa lebih berinteraksi dengan anggota kelompoknya masing-masing.

Ketujuh, adanya keterkaitan antara penggunaan materi dengan pemberian tugas awal yang dipakai, tugas awal tersebut berupa *mind map*. Adapun karakteristik dari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, yaitu lebih dominan kepada konsep dan fakta, sehingga dalam penggunaan tugas awal berupa *mind map* ini sangat cocok digunakan, karena *mind map* memiliki dua unsur yaitu unsur visual dan kreatifitas yang memudahkan dalam mengingat suatu konsep pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Nengsih (2016, p. 25) yang mengatakan bahwa *mind map* mampu memudahkan kita dalam mengingat suatu materi yang terdiri atas konsep. Selain itu dalam penelitian yang dilakukan oleh Qamariah, Gummah, Sabda, & Prasetyo (2016, p. 42) mengatakan bahwa dalam menerapkan model *scramble* membuat siswa menjadi aktif dalam kelompok dan berani mengeluarkan pendapat, juga mampu meningkatkan rasa percaya diri dan bekerja sama dalam kelompok dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Selain itu Nurfadzillah et al (2018, p. 94) mengatakan bahwa pemberian tugas awal berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena pemberian tugas awal dapat merangsang pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan dibahas.

Kedelapan, dengan menggunakan *mind map* siswa lebih mudah memahami dan menyerap informasi dengan cepat, karena salah satu karakteristik dari *mind map* adalah melibatkan dua unsur yaitu unsur visual dan kreatifitas. Unsur visual terdiri dari warna dan simbol menjadikan peranan penting dalam mengoptimalkan kerja otak, ini membuktikan bahwa

memori jangka panjang visual memiliki peranan penting dalam mengingat. Jadi ketika siswa membuat *mind map* maka siswa akan mudah dalam mengingat informasi yang ditulis karena ketika mengingat warna maka siswa tersebut secara otomatis akan mengingat informasi yang dibutuhkan.

Kesembilan, *mind map* terdiri atas cabang-cabang yang merupakan ciri-ciri dasar dari *mind map*. Cabang tersebut merupakan komponen dasar dalam pembuatan *mind map*, pada setiap cabang terdapat kata kunci dari materi yang dipelajari. Setiap cabang akan berpusat pada sebuah konsep utama. Jadi siswa dengan mudah memahami sebuah konsep materi karena pada cabang pertama dari *mind map* sangat berhubungan dengan cabang selanjutnya karena cabang yang kedua menjelaskan tentang maksud dari materi pada cabang pertama.

Menurut Syarifudin, Supardi, Syah & Muslihah (2010, p. 43) ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar individu. Faktor dari dalam salah satunya adalah minat. Minat yang tumbuh dari siswa dapat mendorong atau menggerakkan dirinya berbuat sesuatu yang menjadi tujuannya, tanpa dorongan minat yang kuat maka prestasi belajar tidak akan tercapai secara optimal. Faktor dari luar individu yang mempengaruhi hasil belajar siswa salah satunya adalah faktor lingkungan. Faktor lingkungan ini terbagi menjadi dua yaitu: *Pertama*, lingkungan alami yaitu tempat tinggal siswa, masyarakat dan lingkungan keluarganya sendiri. *Kedua*, lingkungan sosial budaya yaitu hubungan dengan manusia sebagai makhluk sosial, teman bergaul, dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat Syarifudin di atas, sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal sangat menonjolkan aspek lingkungan sosial, karena dalam pelaksanaannya melibatkan teman sekelompok.

Model pembelajaran *scramble* merupakan salah satu bagian dari model pembelajaran kooperatif. Model ini mengajarkan siswa untuk saling berebut dalam menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru dan juga bekerja sama dalam satu kelompok. Model *scramble* (berebut) menuntut siswa untuk cepat

dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru, berdiskusi dengan sesama temannya. Pembelajaran *scramble* ini juga merupakan kegiatan belajar berkelompok yang berpusat pada siswa. Siswa secara berkelompok mempelajari dan membahas soal-soal dan juga materi pelajaran untuk saling membantu anggota kelompoknya sehingga lebih mudah dalam mencari penyelesaian soal (Shoimin, 2014, p. 167).

Dengan belajar dalam kelompok, siswa bisa leluasa berdiskusi dan berbagi informasi dengan teman kelompoknya serta mengajarkan materi tersebut kepada teman yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal ini menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan leluasa mengeluarkan pendapat mereka di dalam kelompok serta mendorong keberanian siswa untuk mengeluarkan pendapat dan juga mendorong kemauan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* ini siswa lebih termotivasi untuk belajar IPA. Dalam kegiatan belajar, motivasi sangat diperlukan karena seseorang yang tidak memiliki motivasi dalam belajar tidak akan mungkin melakukan kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati et al (2012, p. 74) yang mengatakan bahwa persentase motivasi belajar siswa meningkat.

Hal ini terlihat dari keaktifan siswa ketika sedang mengerjakan soal. Terlihat bahwa ketika sedang belajar hampir dari semua siswa pada kelas eksperimen berperan dalam kelompoknya, masing-masing menjawab dari soal yang peneliti berikan dan memasangkannya pada lembar isian. Siswa juga aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat, selain itu dengan adanya penghargaan yang diberikan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi membuat pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa menjadi antusias dalam belajar. Yang disebabkan karena model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* memiliki kelebihan seperti melatih kejelian, kecepatan dan kreatifitas siswa.

Pernyataan diatas diperkuat dengan pendapat Elisa dalam penelitian yang dilakukan oleh Suliadi et al (2017, p. 217) yang mengatakan dalam

pembelajaran siswa saling berinteraksi dengan anggota kelompok sehingga membuat pembelajaran menyenangkan dan siswa menjadi bersemangat. Dalam kegiatan pembelajaran dengan model *scramble*, pembelajaran tidak lagi berorientasi pada guru, tetapi sudah melibatkan siswa, sehingga tidak menjadikan siswa pasif untuk mengali pengetahuan secara langsung dari berbagai sumber dan media lain selain guru. Hal ini terlihat ketika siswa berdiskusi dan mengerjakan soal-soal yang diberikan. Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang didahului pemberian tugas awal ini dapat membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran serta dapat memahami materi pelajaran dengan baik, karena mereka belajar bersama-sama dalam kelompok belajarnya dan juga mendiskusikan tugas awal yang sebelumnya telah dikerjakan di rumah sehingga ketika dalam proses pembelajaran siswa tidak lagi bingung tentang materi yang dipelajari, karena sebelumnya siswa sudah membaca dan belajar di rumah.

Sementara itu pada kelas kontrol tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang didahului pemberian tugas awal. Dalam proses pembelajaran di kelas kontrol memakai metode diskusi dan tanya jawab, sehingga masih banyak siswa yang belum tuntas atau yang memiliki hasil belajar yang rendah. Beberapa alasan lain yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa kelas kontrol ini adalah : *Pertama*, hanya beberapa orang dari siswa yang aktif dalam diskusi kelompok sehingga pembelajaran tidak berjalan seperti yang diharapkan. *Kedua*, saat presentasi di depan kelas ada sebagian kelompok yang kurang merespon dari presentasi yang dilakukan, hal ini bisa saja disebabkan karena siswa tidak membaca materi sebelumnya. *Ketiga*, ada sebagian dari siswa yang menertawakan pendapat dari temannya sehingga membuat siswa tersebut menjadi malu mengutarakan pendapat atau menjawab pertanyaan dari kelompok yang bertanya.

Lufri mengatakan bahwa metode diskusi dan tanya jawab tidak dapat mencakup berbagai tipe belajar siswa, sehingga menyebabkan sebagian siswa menjadi pasif. Hal tersebut mengakibatkan siswa bergantung pada guru sehingga bila diberikan sebuah permasalahan dan harus dikerjakan dalam

proses pembelajaran mereka cenderung tidak bisa mengerjakan tugas dengan baik karena siswa terbiasa mengandalkan informasi dari guru sehingga berdampak pada hasil belajar yang rendah. Adapun kekurangan dari metode diskusi dan tanya jawab ini adalah kurang menarik bagi siswa yang kurang aktif berpikir dan berbicara. (Lufri, 2007, pp. 32–34).

Penelitian yang peneliti lakukan senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati et al (2012, p. 274) mengatakan bahwa persentase hasil belajar siswa meningkat, yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *scramble* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Selain itu menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurfadzillah, Danial, & Auliah (2018, p. 94) dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengaruh Pemberian Tugas Awal dalam Pembelajaran Ekspositori terhadap Hasil Belajar Siswa SMAN 11 Makassar*” mengatakan bahwa pemberian tugas awal dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena dengan pemberian tugas awal dapat mendorong siswa untuk belajar dan memahami materi yang akan dipelajari. Menurut Qamariah et al (2016, p. 42) untuk meningkatkan hasil belajar siswa perlu dilakukan inovasi terhadap proses pembelajaran. Inovasi tersebut dilakukan dengan penggunaan model dan metode pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* dengan didahului pemberian tugas awal berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa di MTsN 6 Tanah Datar. Karena dengan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang didahului dengan pemberian tugas awal ini siswa belajar sambil bermain sehingga siswa tidak bosan dalam mengikuti proses pembelajaran, selain itu siswa juga termotivasi untuk belajar lebih giat lagi. Sehingga hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang didahului dengan pemberian tugas awal lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran diskusi dan tanya jawab.

C. Kendala Selama Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menemukan beberapa kendala. adapun kendala yang ditemukan tersebut, yaitu:

1. Ada beberapa siswa yang masih sulit untuk bekerja sama dengan anggota kelompoknya. Ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa dengan suasana belajar kelompok dengan teman sebaya. Karena, selama proses pembelajaran sebelumnya siswa belum pernah belajar kelompok dengan teman sebaya.
2. Dalam menggunakan kartu *scramble*, seharusnya soal yang penulis gunakan harus lebih banyak lagi sehingga pemahaman siswa terhadap bahasa latin bisa lebih meningkat lagi.
3. Soal yang valid hanya 20 butir soal dari 45 butir soal, seharusnya soal yang valid lebih banyak dari pada soal yang tidak valid.
4. Penulis belum bisa mengontrol secara penuh seluruh keadaan dan kondisi yang terjadi di dalam kelas, karena masih kurangnya pengalaman peneliti untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif.

Kendala di atas merupakan hambatan yang harus peneliti hadapi. Dengan demikian, peneliti berusaha mengatasi kendala yang menjadi hambatan tersebut dengan mengatur waktu sebaik mungkin, agar penelitian dapat berjalan sesuai rencana dan mendapatkan hasil yang maksimal. Peneliti juga berusaha sebaik mungkin mendorong siswa untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

D. Keterbatasan Penelitian

Adapun yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini merupakan hasil belajar kognitif saja dan tidak mencakup hasil belajar afektif dan psikomotor siswa.
2. Sulit dalam mengontrol siswa dikarenakan jumlah siswa yang terlalu banyak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen yang menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Didahului Pemberian Tugas Awal lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi dan tanya jawab. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berpengaruh terhadap Hasil belajar siswa MTsN 6 Tanah Datar. Adapun nilai rata-rata yang di peroleh pada kelas eksperimen sebesar 84,39 dan pada kelas kontrol 74,31.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Didahului Pemberian Tugas Awal dalam proses pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini mengandung implikasi agar kedepannya seorang guru harus mampu memvariasikan model dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai dengan semestinya dan meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Saran

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

1. Kepada guru-guru IPA di MTS N 6 Tanah Datar untuk dapat menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Didahului Pemberian Tugas Awal dalam proses pembelajaran, karena model dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa terutama pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, sebagaimana yang telah diujikan peneliti, dengan catatan harus memaksimalkan waktu
2. Bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang tertarik dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* yang didahului dengan tugas awal.

Harus lebih memperhatikan manajemen waktu dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut.

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Didahului Pemberian Tugas Awal bisa juga diterapkan pada materi yang berbeda ataupun mata pelajaran yang berbeda juga.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, S. (2018). *Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Model Pembelajaran Experiential Learning Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Gedung Aji*. Pendidikan Biologi, 9(1), 27–32.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Ilyas, A. (2006). *Evaluasi Pendidikan*. Batusangkar: STAIN Batusangkar Press.
- Isjoni. (2016). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kementerian, P., & dan Kebudayaan Republik, I. (2017). *Ilmu pengetahuan alam*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Liyana. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Berbantuan Media Flip Chart Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pelajaran Aksara Lampung Kelas V Min 9 Bandar Lampung Skripsi*. Lampung.
- Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi* (1st ed.). Padang: UNP Press.
- Nengsih, W. (2016). *Penerapan Metode Diskusi dengan Media Mind Mapping dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar*. Jurnal Curricula, 2(1), 23–32.
- Nurfadzillah, Danial, M., & Auliah, A. (2018). *Pengaruh Pemberian Tugas Awal dalam Pembelajaran Ekspositori terhadap Hasil Belajar Siswa SMAN 11 Makassar (Materi Pokok Keseimbangan Kimia)*. Jurnal Cematical, 19(1), 87–95.
- Purwanto, N. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosadakarya.
- Qamariah, N., Gummah, S., Sabda, D., & Prasetyo, B. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Scramble untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Nurul*. Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram, 4(1), 41–46.
- Rakhmawati, T., Fatmaryanti, S. D., & Akhdinirwanto, W. (2012). *Penggunaan Model Pembelajaran Scramble untuk Peningkatan Motivasi Belajar IPA (Fisika) pada Siswa SMP Negeri 16 Purworejo Tahun Pelajaran 2011 / 2012*, 1(1), 72–75.
- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran; Mengembangkan profesionalisme guru* (4th ed.). Jakarta: PT Raja grafindo Persada.

- Said, M. A., Arsyad, M., & Nurlina. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Makassar*. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 3(2).
- Samiudin. (2017). *Pentingnya Memahami Perkembangan Anak Untuk Menyesuaikan Cara Mengajar Yang Diberikan*. *Jurnal Studi Islam*, 12(1), 1–9.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Prenada Media.
- Sanjaya, W. (2017). *rencana dan Desain Sistem Pembelajaran* Jakarta: Kencana.
- Saridewi, N. M. P., & Kusmariyatni, N. N. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Scramble Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas*. *Journal of Education Action Research*, 1(3), 230–239.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. (R. KR, Ed.). Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Slavin, R. E. (2009). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Remaja Nusa Media.
- Subamia, I. D. P. (2012). *Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Starter Experiment*. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 45(1), 27–37.
- Sudijono, A. (1996). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT. raja grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2014). *penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Posda Karya.
- Sugiyono. (2013). *Metode logi penelitian kuantitatif, kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabata.
- Suliadi, I., Said, I., & Jura, M. R. (2017). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 8 Palu*. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(4), 214–218.
- Sumantri, M. S. (2015). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Thobroni, M. (2015). *Belajar dan pembelajaran: Teori dan Praktik*. In M. Sandra (Ed.). Yogyakarta: AR-Ruzz media.
- Umar, W., Jamhari, M., & Paudi, R. I. (2016). *Meningkatkan Hasil Belajar Sains*

Melalui Pembelajaran Interaktif Siswa Kelas IV SDN 15 Ampana. Jurnal Kreatif Tadulako Online, 4(4), 65–80.

Walpole, R. E. (1995). *Pengantar statistika* (3rd ed.). Jakarta: Grandmediat Pustaka Utama.

Widyati, N. S., & Muaddab, H. (2012). *29 Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Garuda Mas Sejahtera.

Windura, S. (2016). *Cara paling mudah dan benar mengajarkan dan membiasakan anak menggunakan mind map untuk meraih prestasi*. Jakarta: Gramedia.