



**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF
TIPE *GIVING QUESTION AND GETTING ANSWERS*
PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA
KELAS VIII DI MTsN 2 TANAH DATAR**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
Jurusan Tadris Biologi*

Oleh:

NELI AGUSTIN
NIM. 14 106 047

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BATUSANGKAR
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Neli Agustin
NIM : 14 106 047
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul: "**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *GIVING QUESTION AND GETTING ANSWERS* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA KELAS VIII DI MTsN 2 TANAH DATAR**" adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batusangkar, September 2018

Yang membuat pernyataan



Neli Agustin
NIM.14 106 047

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Skripsi atas nama NELI AGUSTIN, NIM. 14 106 047 dengan judul "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Giving Question And Getting Answers* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar" memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke sidang *Munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 27 Juli 2018

Pembimbing I


Dr. Ridwal Tjisoni, S.Ag., M.Pd
NIP. 19710526 199503 1 001

Pembimbing II


Roza Helmita, M.Si
NIP. 2014048104

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama Neli Agustin, NIM: 14 106 047, judul: **PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *GIVING QUESTION AND GETTING ANSWERS* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA KELAS VIII DI MTsN 2 TANAH DATAR**, telah diuji dalam ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 07 Agustus 2018.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag, M.Pd NIP. 19710526 199503 1 001	Ketua Sidang/Pembimbing I	
2	Roza Helmita, M.Si NIP. 2014048104	Sekretaris Sidang/Pembimbing II	
3	Dr. M. Haviz, M.Si NIP. 19800425 200901 1 010	Penguji I	
4	Diyyan Marneli, M.Pd NIP. 19840611 201503 2 004	Penguji II	

Batusangkar, September 2018
Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan



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

ABSTRAK

NELI AGUSTIN, NIM. 14 106 047, Judul Skripsi: “Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Giving Question and Getting Answers* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar”. Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar 2018.

Permasalahan dalam penelitian ini berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran Biologi. Hal ini disebabkan berbagai faktor diantaranya, strategi yang digunakan dalam proses pembelajaran belum mengoptimalkan partisipasi, kemandirian dan keaktifan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answer* pada materi sistem ekskresi manusia kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ceramah.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, dengan rancangan penelitian *posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTsN 2 tanah datar yang terdiri dari 2 kelas. Pengambilan sampel yang dilakukan dengan teknik *total sampling*, sampel yang terpilih adalah kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimne dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 79.53 dengan persentase ketuntasan 88.25% dan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol adalah 66.75 dengan persentase ketuntasan 37.5%. Uji hipotesis dilakukan dengan *uji-t* dari perhitungan diperoleh $t_{hitung}=2.576$ sedangkan $t_{tabel}=1.696$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak, dengan demikian hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah.

Keyword: Pembelajaran Aktif Tipe Giving Question and Getting Answers, Metode Ceramah, Hasil Belajar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

ABSTRAK.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
G. Definisi Operasional.....	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori	
1. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	9
2. Strategi Pembelajaran.....	12
3. Strategi Pembelajaran Aktif.....	15
4. Strategi <i>Giving Question And Getting Answer</i>	18
5. Hasil Belajar.....	24
6. Kaitan Strategi Pembelajaran dengan Hasil Belajar.....	28

7. Metode Ceramah.....	30
8. Sistem Ekskresi Manusia.....	31
B. Penelitian Relevan.....	39
C. Kerangka Berfikir.....	42
D. Hipotesis.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis penelitian.....	44
B. Tempat dan Lokasi Penelitian.....	44
C. Rancangan Penelitian.....	44
D. Populasi dan Sampel.....	45
E. Variabel dan Sumber Data.....	49
F. Prosedur Penelitian.....	51
G. Instrumen Penelitian.....	55
H. Teknik dan Analisis Data.....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	
1. Pelaksanaan Pembelajaran.....	65
2. Data Hasil Tes Akhir.....	65
B. Analisis Data Secara Statistik	
1. Uji Normalitas.....	67
2. Uji Homogenitas.....	68
3. Uji Hipotesis.....	68
C. Pembahasan.....	69
D. Kendala yang Dihadapi.....	73
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	74
B. Implikasi.....	74
C. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Ginjal dan Penyusunnya.....	32
Gambar 2.1 Struktur Paru-paru pada Manusia.....	34
Gambar 2.3 Struktur Anatomi Hati.....	35
Gambar 2.4 Struktur Anatomi Kulit.....	36
Gambar 2.5 Kerangka Konseptual.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Ujian Semester Ganjil Kelas VIII.....	3
Tabel 2.1 Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa.....	21
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.....	44
Tabel 3.2 Jumlah Populasi Siswa Kelas VIII.....	45
Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII MTsN 2 Tanah Datar.....	47
Tabel 3.4 Analisis Variansi.....	49
Tabel 3.5 Kriteria Indeks Kesukaran Soal.....	57
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda Soal.....	58
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes.....	60
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	65
Tabel 4.2 Nilai Rata-rata, Simpangan Baku dan Variansi Kelas Sampel.....	66
Tabel 4.3 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Sampel.....	66
Tabel 4.4 Uji Normalitas Sampel.....	67
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Sampel.....	68
Tabel 4.6 Uji Hipotesis Sampel.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Distribusi Nilai Ujian Semester Ganjil Kelas VIII.....	79
Lampiran 2: Uji Normalitas Populasi.....	80
Lampiran 3: Uji Homogenitas Populasi.....	85
Lampiran 4: Uji Kesamaan Rata-rata.....	87
Lampiran 5: RPP Kelas Eksperimen.....	89
Lampiran 6: Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen.....	112
Lampiran 7: Analisis Lembar Validasi RPP.....	124
Lampiran 8: RPP Kelas Kontrol.....	128
Lampiran 9: Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol.....	147
Lampiran 10: Analisis Lembar Validasi RPP.....	159
Lampiran 11: Kisi-kisi Soal Uji Coba.....	163
Lampiran 12: Soal Uji Coba.....	169
Lampiran 13: Lembar Validasi Soal Tes Tertulis.....	176
Lampiran 14: Analisis Lembar Validasi Soal.....	185
Lampiran 15: Proporsi Jawaban Siswa.....	187
Lampiran 16: Validitas Tes.....	188
Lampiran 17: Perhitungan Indeks Kesukaran Soal.....	194
Lampiran 18: Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	196
Lampiran 19: Perhitungan Reliabilitas Soal.....	198
Lampiran 20: Klasifikasi Soal Uji Coba.....	200
Lampiran 21: Soal Tes Akhir.....	202
Lampiran 22: Kunci Jawaban Soal.....	207
Lampiran 23: Hasil Ujian Akhir.....	208
Lampiran 24: Uji Normalitas Sampel.....	209
Lampiran 25: Uji Homogenitas Sampel.....	212
Lampiran 26: Uji Hipotesis.....	214
Lampiran 27: Tabel Uji <i>Liliefors</i>	216

Lampiran 28: Tabel uji f	217
Lampiran 29: Tabel uji t	218
Lampiran 30: Tabel uji r	219
Lampiran 31: Dokumentasi.....	220
Lampiran 33: Surat Izin Penelitian.....	223
Lampiran 34: Surat Rekomendasi KESBANGPOL.....	224
Lampiran 35: Surat Keterangan dari Sekolah.....	225

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup bangsa. Dimana kegiatan yang paling pokok dari proses pendidikan adalah proses belajar mengajar (Tirtarahardja, 2005, p. 263).

Sejalan dengan hal tersebut pendidikan saat ini menghadapi banyak tantangan, salah satunya adalah peningkatan dalam hal mutu pendidikan. Hal ini disebabkan karena masih rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan dalam rangka meningkatkan prestasi atau hasil belajar siswa. Upaya peningkatan hasil belajar tersebut tidak mudah untuk dicapai secara maksimal karena masih banyak faktor yang berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar itu sendiri.

Keberhasilan dari peningkatan mutu pendidikan akan tercapai apabila proses belajar mengajar yang diselenggarakan secara efektif dan berguna untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Pada dasarnya proses belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dan guru merupakan salah satu faktor yang penting dalam menetapkan dan menentukan berhasilnya proses pembelajaran (Pranoto, 2016, p. 1).

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, berisi serangkaian peristiwa yang dirancang dan disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses pembelajaran. Proses dari pembelajaran itu terjadi karena adanya suatu tujuan yang akan dicapai, sehingga proses pembelajaran itu diselenggarakan secara sistematis sesuai dengan kaidah-kaidah pembelajaran yang efektif (Warsita, 2008, p. 266).

“Permendikbud RI Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik”. (Saefuddin & Berdiati, 2014, p. 9).

Pada proses pembelajaran di sekolah siswa dihadapkan dengan berbagai macam pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan sekitar. Menurut Marsetio (dalam Trianto, 2010, p.137) pada hakikatnya pembelajaran IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah yang tersusun atas tiga komponen penting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal. Secara umum pembelajaran IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar yaitu Biologi, Fisika dan Kimia, disini peneliti lebih menfokuskan pada pembelajaran Biologinya.

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari segala sesuatu mengenai makhluk hidup. Biologi bukan hanya ilmu berupa kumpulan fakta dan konsep, tetapi di dalam Biologi juga terdapat berbagai proses dan nilai yang dapat dikembangkan dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Biologi cenderung dipandang siswa sebagai mata pelajaran yang kurang disukai, karena pelajaran Biologi lebih banyak menghafal, sehingga butuh ketekunan dan kemampuan menghafal yang cukup tinggi. Guru harus memiliki kreativitas yang tinggi dalam mengajar, untuk menciptakan kondisi yang menyenangkan dan tidak monoton sehingga siswa merasa senang dan menyukai pelajaran Biologi. Sehingga dapat terciptanya proses pembelajaran yang aktif.

Berdasarkan hasil observasi peneliti dalam kegiatan proses belajar mengajar dan wawancara dengan guru IPA Kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar diperoleh informasi bahwasannya dalam proses belajar mengajar penggunaan strategi ataupun metode pembelajaran masih kurang bervariasi, dimana guru hanya

menggunakan metode ceramah, sehingga proses pembelajaran di kelas menjadi kurang menarik. Minat siswa terhadap pembelajaran Biologi menjadi rendah sehingga interaksi belajar mengajar dikelas cenderung kaku dan monoton karena kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru. Selain itu, siswa kurang berani dalam mengeluarkan ide atau pendapat saat proses pembelajaran berlangsung sehingga mengakibatkan suasana kelas cenderung pasif. Dimana hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang masih rendah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Nilai Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Tahun Ajaran 2017/2018 di MTsN 2 Tanah Datar

No	Kelas	Jumlah Siswa	Ketuntasan		Persentase Ketuntasan (%)	
			Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1.	VIII.1	17 Orang	3 Orang	14 Orang	17.65%	82.35%
2.	VIII.2	16 Orang	2 Orang	14 Orang	12.5%	87.5%

Sumber : *Guru IPA MTsN 2 Tanah Datar*

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada bidang studi IPA masih rendah. Dimana masih banyak siswa yang hasil belajarnya dibawah standar KKM yakni 75. Menyikapi permasalahan tersebut upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan peningkatan mutu dalam proses pembelajaran. Peningkatan mutu proses pembelajaran dalam sistem pendidikan disekolah dapat dilakukan dengan cara perbaikan dan penyempurnaan dalam penggunaan strategi pembelajaran.

Strategi pembelajaran diartikan sebagai suatu cara atau kiat untuk bertindak dalam usaha mencapai tujuan atau target yang telah ditentukan. Bila dihubungkan dalam proses pembelajaran, strategi bisa diartikan sebagai suatu cara atau pola umum kegiatan guru dengan anak didik dalam perwujudan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditentukan. Dimana strategi yang digunakan oleh guru diharapkan mampu membuat peserta didik lebih aktif, berani

berinteraksi saat proses pembelajaran, dan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa (Lufri, Arlis, Yunus, & Sudirman, 2012, p. 2).

Dalam melaksanakan proses pembelajaran, diperlukan kreativitas guru dalam meningkatkan perhatian dan minat belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan strategi yang dapat menunjang proses pembelajaran tersebut. Siswa akan termotivasi aktif dalam belajar apabila guru berhasil menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, maka hal tersebut akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Seorang guru dapat melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya dengan penggunaan strategi pembelajaran yang tepat. Ketepatan seorang guru dalam memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang efektif maka tujuan dari pembelajaran akan tercapai secara maksimal.

Strategi yang diterapkan oleh guru dikelas hendaknya memperhatikan keaktifan siswa dalam belajar. Aktivitas yang terjadi di dalam kelas selayaknya memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir, bertanya maupun mengungkapkan sebuah gagasan. Selain itu siswa diharapkan tidak hanya belajar dari guru saja tetapi juga belajar dari lingkungan sekitarnya, seperti kegiatan diskusi dengan temannya (Sudayat, 2011, p. 2). Untuk itu perlu adanya perubahan dasar dalam penggunaan strategi pembelajaran, salah satunya dengan penggunaan strategi pembelajaran aktif.

Menurut Hamruni (dalam Suyadi, 2013, p. 36) Strategi pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam bentuk interaksi antar peserta didik ataupun peserta didik dengan guru. Ketika peserta didik belajar dengan aktif, berarti mereka akan mendominasi aktifitas pembelajaran. Dengan ini mereka secara aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi belajar, memecahkan persoalan atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari kedalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.

Pemilihan strategi yang bervariasi dalam pembelajaran tentunya akan menentukan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan pembelajaran aktif, siswa dimotivasi untuk memiliki kreativitas dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi. Siswa dapat berperan aktif dalam mencari suatu informasi guna memecahkan suatu permasalahan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif, dimana para peserta didik dapat mengembangkan kreativitas belajarnya secara optimal sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

Dalam strategi pembelajaran aktif ini terdapat strategi *giving question and getting answers*. Strategi *giving question and getting answers* merupakan implementasi dari strategi pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan siswa sebagai subyek dalam pembelajaran. Dimana siswa mampu merekonstruksi pengetahuannya sendiri sedangkan guru hanya sebagai fasilitator saja. Strategi ini dikembangkan untuk melatih siswa memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan, karena pada dasarnya strategi tersebut merupakan modifikasi dari metode tanya jawab yang merupakan kolaborasi dengan menggunakan potongan-potongan kertas atau kartu sebagai medianya (Setyawati & Sulistiyono, 2013, p. 186).

Keunggulan dari strategi *giving question and getting answers* yaitu siswa dapat mengulang materi pelajaran, mengarahkan siswa agar berperan dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran serta berani untuk mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pembelajaran yang telah dipahami. Guru juga dapat mengetahui penguasaan siswa terhadap materi yang disampaikan, mendorong keberanian siswa untuk menyampaikan pendapatnya serta menumbuhkan sikap saling menghargai antar siswa (Yunus & Ilham, 2013, p. 21).

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti melakukan penelitian tentang: **Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Giving Question and Getting Answers* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru.
2. Guru masih berperan sebagai pusat informasi, dimana pembelajaran masih menggunakan metode konvensional.
3. Strategi mengajar guru masih kurang bervariasi.
4. Kurangnya keberanian siswa dalam mengeluarkan ide atau pendapat saat proses pembelajaran berlangsung.
5. Hasil belajar siswa rendah ditandai dengan banyaknya nilai siswa dibawah KKM.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, peneliti membatasi masalah penelitian ini pada hasil belajar Biologi siswa kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dibandingkan hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti sebagai calon pendidik yang akan menerapkan ilmunya dilapangan serta untuk mengetahui strategi yang tepat dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang sering dihadapi dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, serta membuat pembelajaran menjadi aktif dan tidak membosankan.

3. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam proses belajar mengajar.

G. Definisi Operasional

1. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien (Mulyono, 2011, p. 9).

2. Pembelajaran Aktif

Pembelajaran aktif adalah bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam bentuk interaksi peserta didik dengan guru ataupun peserta didik dengan peserta didik lainnya dalam proses pembelajaran. Kegiatan belajar aktif tersebut dapat terwujud jika guru sebagai desainer pembelajaran mampu merancang pengalaman belajar bagi peserta didik yang didukung dengan pengimplementasian strategi pembelajaran aktif (Wiyani, 2013, p. 167).

3. Strategi *Giving Question and Getting Answers*

Strategi pembelajaran *giving question and getting answers* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif. Strategi ini dikembangkan untuk melatih siswa memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya dan menjawab. Metode *giving question and getting answers* termasuk strategi untuk meninjau ulang atau *reviewing strategies* yang mana pada strategi ini sangat baik digunakan untuk melibatkan peserta didik dalam mengulang materi pembelajaran yang telah disampaikan (Husaipah, 2014, p. 2).

4. Metode Ceramah

Metode ceramah merupakan suatu metode pembelajaran yang dilakukan melalui cara penuturan (*lecturer*) lisan. Metode ceramah menuntut kemampuan seorang guru dalam hal kepiawaian bertutur, kejelasan melafalkan, meyakinkan esensi materi ajar dengan kata-kata (Supriadie & Darmawan, 2012, p. 136).

5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada pada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Purwanto, 2009, p. 43).

6. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran Biologi merupakan bagian dari pembelajaran IPA, dimana pembelajaran Biologi memiliki karakteristik yang mengkaji tentang makhluk hidup, lingkungan dan hubungan antara keduanya. Materi Biologi tidak hanya berhubungan dengan fakta-fakta ilmiah tentang fenomena alam yang konkret, tetapi juga berkaitan dengan hal-hal atau obyek yang abstrak seperti, proses-proses metabolisme kimiawi dalam tubuh, sistem hormonal, sistem koordinasi, dan lain sebagainya (Sudarisman, 2015, p. 32).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Pembelajaran Biologi

a. Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Manusia yang terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Material meliputi buku-buku, papan tulis, slide dan audio. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual juga komputer. Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan sebagainya (Hamalik, 2014, p. 57).

Istilah pembelajaran berasal dari bahasa Inggris yaitu *instruction*, yang berarti proses membuat orang belajar. Tujuannya ialah membantu orang belajar, atau memanipulasi (merekayasa) lingkungan sehingga memberi kemudahan bagi orang yang belajar. Gagne dan Briggs mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu rangkaian *events* (kejadian, peristiwa, kondisi, dsb) yang secara sengaja dirancang untuk mempengaruhi peserta didik (pembelajar), sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah. Pembelajaran bukan hanya terbatas pada peristiwa yang dilakukan oleh guru saja, melainkan mencakup semua peristiwa yang mempunyai pengaruh langsung pada proses belajar manusia (Mulyono, 2011, p. 7).

Pembelajaran merupakan upaya untuk mengarahkan anak didik kedalam proses belajar sehingga mereka dapat memperoleh tujuan belajar sesuai dengan apa yang diharapkan. Tujuan pembelajaran pada hakikatnya adalah perubahan perilaku siswa baik perubahan perilaku dalam bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Pengembangan perilaku dalam bidang

kognitif secara sederhana adalah pengembangan kemampuan intelektual siswa. Pengembangan perilaku dalam bidang afektif adalah pengembangan sikap siswa baik pengembangan sikap dalam arti sempit (seperti sikap siswa terhadap bahan dan proses pembelajaran) maupun dalam arti luas (seperti pengembangan sikap sesuai dengan norma-norma masyarakat), sementara pengembangan keterampilan adalah pengembangan kemampuan motoriknya (Sanjaya, 2008, p. 28).

Melalui proses pembelajaran guru dituntut untuk mampu membimbing dan memfasilitasi siswa agar mereka dapat memahami kekuatan serta kemampuan yang mereka miliki, untuk selanjutnya memberikan motivasi agar siswa terdorong untuk bekerja atau belajar sebaik mungkin untuk mewujudkan keberhasilan berdasarkan kemampuan yang mereka miliki (Aunurrahman, 2012, p. 13).

Bruce Wei (dalam Jufri, 2013, p.41) mengemukakan 3 (tiga) prinsip penting dalam proses pembelajaran, yaitu:

- 1) Proses pembelajaran membentuk kreasi lingkungan yang dapat mengubah struktur kognitif peserta didik. Pengaturan belajar dimaksudkan untuk memberikan pengalaman belajar yang dapat memfasilitasi perkembangan kognitif peserta didik. Prinsip ini mendukung pendapat Piaget yang menyatakan bahwa struktur kognitif akan tumbuh dengan baik jika peserta didik memiliki pengalaman belajar yang bermakna.
- 2) Berhubungan dengan tipe-tipe pengetahuan yang harus dipelajari, ada tiga tipe pengetahuan yaitu pengetahuan fisik, sosial dan logika. Ketiga jenis pengetahuan tersebut masing-masing memerlukan cara yang berbeda dalam mempelajarinya.
- 3) Dalam proses pelaksanaan pembelajaran guru harus melibatkan peran lingkungan sosial. Kemampuan mempelajari pengetahuan logika dan sosial berbeda antar peserta didik. Melalui pergaulan dan hubungan

sosial, peserta didik akan belajar lebih efektif dibandingkan dengan proses belajar yang menjauhkan peserta didik dari lingkungan sosialnya.

b. Pembelajaran Biologi

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan sains yang semula berasal dari bahasa Inggris "*science*". Kata "*science*" sendiri berasal dari bahasa latin "*scientia*" yang berarti saya tahu. Menurut Wahyana (dalam Trianto, 2010, p. 136) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Menurut Marsetio (dalam Trianto, 2010, p. 137) Pada hakikatnya IPA dipandang sebagai proses, produk dan prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan didalam sekolah atau diluar sekolah. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu. Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar yaitu Biologi, Fisika dan Kimia.

Biologi merupakan salah satu di antara bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Mata pelajaran ini menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga Biologi bukan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya (Wahdiniah, 2016, p. 1).

Pembelajaran Biologi memiliki karakteristik yang mengkaji tentang makhluk hidup, lingkungan dan hubungan antara keduanya. Materi Biologi

tidak hanya berhubungan dengan fakta-fakta ilmiah tentang fenomena alam yang konkret, tetapi juga berkaitan dengan hal-hal atau obyek yang abstrak seperti, proses-proses metabolisme kimiawi dalam tubuh, sistem hormonal, sistem koordinasi, dan lain sebagainya (Sudarisman, 2015, p. 32).

2. Strategi Pembelajaran

Pada mulanya istilah strategi banyak digunakan dalam dunia militer yang diartikan sebagai cara penggunaan seluruh kekuatan militer untuk memenangkan suatu peperangan. Sekarang istilah strategi banyak digunakan dalam berbagai bidang kegiatan yang bertujuan memperoleh kesuksesan atau keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien (Mulyono, 2011, p. 9).

Secara teknis diungkapkan oleh Gagne (dalam Mulyono, 2011, p. 9), strategi pembelajaran meliputi 9 (sembilan) aktivitas dalam pembelajaran yakni: 1) menarik perhatian peserta didik, 2) memberikan informasi tujuan pembelajaran pada peserta didik, 3) mengulang pembelajaran yang bersifat prasyarat untuk memastikan peserta didik menguasainya, 4) memberikan stimulus, 5) memberi petunjuk cara mempelajari materi yang bersangkutan, 6) menunjukkan kinerja peserta didik terkait apa yang sudah disampaikan, 7) memberikan umpan balik terkait dengan kinerja atau tingkat pemahaman peserta didik, 8) memberikan penilaian, dan 9) memberikan kesimpulan.

Menurut (Mulyono, 2011, pp. 10-11) strategi pembelajaran merupakan hal yang perlu diperhatikan, paling tidak ada 3 (tiga) jenis strategi yang berkaitan dengan pembelajaran, yakni:

a. Strategi Pengorganisasian Pembelajaran

Strategi mengorganisasi isi pelajaran disebut sebagai struktural strategi, yang mengacu pada cara untuk membuat urutan dan mensintesis fakta, konsep, prosedur, dan prinsip yang berkaitan. Strategi ini dibedakan

menjadi dua jenis, yaitu strategi mikro dan strategi makro. Strategi mikro mengacu kepada metode untuk pengorganisasian isi pembelajaran yang berkisar pada satu konsep, prosedur dan prinsip. Strategi makro mengacu kepada metode untuk mengorganisasi isi pembelajaran yang melibatkan lebih dari satu konsep, prosedur dan prinsip.

b. Strategi Penyampaian Pembelajaran

Strategi penyampaian isi pembelajaran merupakan komponen variabel metode untuk melaksanakan proses pembelajaran. Fungsi strategi penyampaian pembelajaran adalah: (1) menyampaikan isi pembelajaran kepada peserta didik, dan (2) menyediakan informasi atau bahan-bahan yang diperlukan peserta didik untuk menampilkan unjuk kerja.

c. Strategi Pengelolaan Pembelajaran

Strategi pengelolaan pembelajaran merupakan komponen variabel metode yang tentang bagaimana mengatur interaksi antara peserta didik dengan variabel metode pembelajaran lainnya. Strategi ini berkaitan dengan pengambilan keputusan tentang strategi pengorganisasian dan strategi penyampaian mana yang digunakan selama proses pembelajaran.

Menurut Suryani (dalam Aulia, 2015, p. 15) mengungkapkan bahwa terdapat empat prinsip-prinsip umum penggunaan strategi pembelajaran, yaitu:

- a. Berorientasi pada tujuan, yang berarti segala rencana, metode, dan perangkat kegiatan mengarah pada tujuan pembelajaran
- b. Individualitas, strategi pembelajaran harus mengarah pada pengembangan setiap individu siswa
- c. Aktivitas, strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa hingga dapat memperoleh pengalaman sesuai tujuan pembelajaran.
- d. Integritas, strategi pembelajaran harus mampu mengembangkan semua aspek kehidupan siswa baik itu kognitif atau psikomotorik pun afektif.

Dick dan Carey (dalam Uno, 2009, pp. 3-7) menyebutkan bahwa terdapat 5 (lima) komponen strategi pembelajaran, yaitu:

a. Kegiatan Pembelajaran Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan sebagai bagian dari suatu sistem pembelajaran secara keseluruhan memegang peranan penting. Pada bagian ini diharapkan dapat menarik minat peserta didik atas materi pelajaran yang akan disampaikan. Kegiatan pendahuluan yang disampaikan dengan menarik akan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Secara spesifik, kegiatan pendahuluan dapat dilakukan melalui teknik-teknik berikut:

- 1) Jelaskan tujuan pembelajaran khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh semua peserta didik diakhir kegiatan pembelajaran
- 2) Lakukan apersepsi, berupa kegiatan yang merupakan jembatan antara pengetahuan lama dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari.

b. Penyampaian Informasi

Penyampaian informasi seringkali dianggap sebagai suatu kegiatan yang paling penting dalam, padahal bagian ini hanya merupakan salah satu komponen dari strategi pembelajaran. Artinya, tanpa adanya kegiatan pendahuluan yang menarik atau dapat memotivasi peserta didik dalam belajar maka kegiatan penyampaian informasi ini menjadi tidak berarti. Dalam kegiatan ini, guru juga harus memahami dengan baik situasi dan kondisi yang dihadapinya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyampaian informasi adalah urutan ruang lingkup dan jenis materi.

c. Partisipasi Peserta Didik

Proses pembelajaran akan lebih berhasil apabila peserta didik secara aktif melakukan latihan secara langsung dan relevan dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Terdapat beberapa hal penting yang berhubungan dengan partisipasi peserta didik, yaitu:

- 1) Latihan dan praktik seharusnya dilakukan setelah peserta didik diberi informasi tentang suatu pengetahuan, sikap, atau keterampilan tertentu

2) Setelah peserta didik menunjukkan perilaku sebagai hasil belajarnya, maka guru memberikan umpan balik (*feedback*) terhadap hasil belajar tersebut.

d. Tes

Tes umumnya digunakan oleh guru untuk mengetahui (1) apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai atau belum, dan (2) apakah pengetahuan sikap dan keterampilan telah benar-benar dimiliki oleh peserta didik atau belum. Pelaksanaan tes biasanya dilakukan diakhir kegiatan pembelajaran setelah peserta didik melalui berbagai proses pembelajaran, penyampaian informasi berupa materi pelajaran.

e. Kegiatan Lanjutan

Kegiatan yang dikenal dengan istilah *follow up* dari suatu hasil kegiatan yang telah dilakukan. Setiap kali setelah tes dilakukan selalu saja terdapat peserta didik yang berhasil dengan bagus atau diatas rata-rata. Peserta didik seharusnya menerima tindak lanjut yang berbeda sebagai konsekuensi dari hasil yang bervariasi tersebut.

Pemilihan strategi pembelajaran tidak terlepas dari kurikulum yang digunakan dan karakteristik peserta didik. Karakteristik peserta didik terutama terkait dengan pengalaman awal dan pengetahuan peserta didik, minat peserta didik, gaya belajar peserta didik, dan perkembangan peserta didik. Strategi pembelajaran juga dapat diklasifikasikan berdasarkan cara komunikasi guru dengan peserta didik (Sani, 2014, p. 146).

3. Strategi Pembelajaran Aktif

Pembelajaran aktif dimaksudkan untuk mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki. Disamping itu pembelajaran aktif juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian peserta didik agar tetap tertuju pada proses pembelajaran (Sudayat, 2011, p. 31).

Meyers dan Jones (dalam Wibisono, 2014, p. 3) mengatakan pembelajaran aktif merupakan strategi yang meningkatkan kedekatan siswa dengan materi dan membuat mereka selaras dengan tujuan dan proses belajar. pembelajaran aktif bermula dari teori yang berdasarkan dua asumsi dasar, yaitu pertama bahwa belajar secara alami adalah usaha keras yang harus dilakukan secara aktif dan yang kedua tiap orang berbeda cara belajarnya.

Strategi pembelajaran aktif meliputi berbagai kegiatan yang melibatkan siswa dalam melakukan sesuatu dan berpikir tentang hal-hal yang mereka lakukan. Strategi pembelajaran aktif dapat digunakan untuk melibatkan para siswa dalam a) berpikir kritis atau kreatif, yang memberikan kesempatan kepada para siswa terlibat dalam tugas-tugas pemikiran seperti menganalisis, melakukan sintesis dan mencipta, b) berdiskusi berpasangan, dalam kelompok kecil, atau dengan seluruh kelas, c) mengekspresikan ide-ide melalui tulisan, d) menjelajahi sikap pribadi dan nilai-nilai, e) memberi dan menerima umpan balik, dan f) merefleksikan proses pembelajaran.

Strategi pembelajaran aktif pertama kali diperkenalkan oleh filosof Cina, Konfusius, ia menyatakan:

“Apa yang aku **dengar**, aku lupa,
 Apa yang aku **lihat**, aku ingat,
 Apa yang aku **lakukan**, aku pahami”.

Ketiga pernyataan tersebut, berbicara banyak tentang perlunya belajar secara aktif. Mel Siberman memodifikasi dan memperluas kata-kata bijak dari Konfusius yang disebut dengan Kredo pembelajaran aktif, yaitu:

“Apa yang aku **dengar**, aku lupa
 Apa yang aku dengar dan **lihat**, aku mengingatnya sedikit
 Apa yang aku dengar, lihat dan **tanyakan** kepada atau **diskusikan**
 dengan orang lain aku mulai memahaminya
 Apa yang aku dengar, lihat, diskusikan, dan **lakukan**, memberiku
 pengetahuan dan keterampilan
 Apa yang aku **ajarkan** kepada orang lain aku menguasainya”
 (Silberman, 2013, p. 1).

Berdasarkan hasil modifikasi dan penyempurnaan pernyataan Konfusius diatas, dapat dipahami bahwa konsep pembelajaran aktif Mel Silberman menghendaki peran peserta didik yang tidak hanya mendengar, melainkan juga melihat supaya lebih paham walaupun sedikit, mendiskusikannya agar memahami atau mendalami, melakukannya agar memperoleh pengetahuan, dan mengajarkannya agar menguasai. Dari sini jelas bahwa strategi pembelajaran aktif sangat relevan dengan nilai-nilai karakter seperti:

- a. Rasa ingin tahu (mendengar dan melihat supaya lebih paham)
- b. Komunikatif (mendiskusikannya agar memahami atau mendalami)
- c. Tanggung jawab (melakukannya agar memperoleh pengetahuan)
- d. Kepedulian sosial (mengajarkannya agar menguasai) (Suyadi, 2013, p. 34).

Menurut Bonwell (dalam Suyadi, 2013, p. 36-37), pembelajaran aktif memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Menekankan pada proses pembelajaran bukan pada penyampaian materi oleh guru. Proses ini upaya menanamkan nilai kerja keras kepada peserta didik. Proses pembelajaran tidak lagi sekedar *transfer of knowledge* atau transfer ilmu pengetahuan melainkan lebih kepada *transfer of values* atau transfer nilai. Nilai yang dimaksud adalah nilai-nilai karakter secara luas, salah satunya dalam rasa ingin tahu.
- b. Peserta didik tidak boleh pasif, tetapi harus aktif mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Aktif dalam konteks ini merupakan upaya penilaian tanggung jawab, dimana peserta didik harus mempraktikkan bahkan membuktikan teori yang dipelajari tidak hanya sekedar diketahui.
- c. Peserta di tuntut lebih banyak berfikir kritis, menganalisis dan melakukan evaluasi daripada sekedar menerima teori dan menghafalnya.
- d. Pelaksanaan dan eksplorasi nilai-nilai dan sikap-sikap berkenaan dengan materi pembelajaran.

Disamping karakteristik diatas, secara umum suatu proses pembelajaran aktif memungkinkan diperolehnya beberapa hal. *Pertama*, interaksi yang timbul

selama proses pembelajaran akan menumbuhkan *positive interdependence*, dimana pengetahuan yang dipelajari hanya dapat diperoleh secara bersama-sama melalui eksplorasi aktif dalam belajar. *Kedua*, setiap individu harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran, dan guru harus mendapatkan penilaian dari peserta didik sehingga terdapat *individual accountability*. *Ketiga*, proses pembelajaran aktif memerlukan tingkat kerjasama yang tinggi sehingga akan menumbuhkan *social skill* (Suyadi, 2013, p. 37).

Menurut Hariyanto (dalam Raehang, 2014, p. 156) peran guru dalam pembelajaran aktif yang sangat diutamakan adalah menjadikan dirinya sebagai fasilitator yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, sebagai fasilitator guru menyediakan fasilitas pedagogik, psikologis, dan akademik bagi pengembangan dan pembangunan kognitif siswa. Maka guru wajib menguasai teori pendidikan dan mampu dalam penguasaan bahan ajar agar pembelajaran aktif dapat berjalan dengan lancar.

Fasilitator dalam pembelajaran merupakan suatu proses dalam membawa anggota kelompok untuk berpartisipasi dalam pembelajaran agar setiap peserta didik memiliki kemampuan dan sifat yang bernilai, karena tanpa kontribusi dan kemauan berbagi pengetahuan dari setiap anggota kelompok maka kemampuan merespon kelompok pun akan berkurang (Raehang, 2014, p. 156).

4. Strategi *Giving Question and Getting Answers*

Strategi ini diawali dengan pengenalan topik dan pembahasan inti materi oleh guru. Strategi *giving question and getting answers* merupakan salah satu strategi pembelajaran pembelajaran aktif yang mengimplementasikan dari strategi konstruktivistik yang menempatkan siswa sebagai subyek dalam pembelajaran (Chasanah, Santosa, & Ariyanto, 2012, p. 30).

Strategi pembelajaran ini dikembangkan untuk melatih siswa memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan. Pada dasarnya strategi tersebut merupakan modifikasi dari metode tanya jawab yang merupakan kolaborasi dengan menggunakan potongan-potongan kertas sebagai

medianya. Hal ini dilakukan agar pertanyaan siswa pada saat diskusi menjadi lebih terarah. Dengan menerapkan strategi pembelajaran tersebut, berarti memperbanyak aktivitas siswa dalam mengakses informasi dari berbagai sumber, untuk dibahas dalam proses pembelajaran dikelas (Yunus & Ilham, 2013, p. 21).

Strategi *giving question and getting answers* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide kepada teman-temannya dan berdiskusi mengenai materi pelajaran yang belum dimengerti. Strategi ini didesain untuk menghidupkan kelas dengan suasana belajar yang menyenangkan. Keuntungan dari tipe ini adalah siswa mendapat kesempatan baik secara individu ataupun kelompok untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. Guru juga dapat mengetahui penguasaan siswa terhadap materi yang disampaikan, mendorong keberanian siswa untuk mengajukan pendapatnya serta menumbuhkan sikap saling menghargai antar siswa (Yunus & Ilham, 2013, p. 21).

Menurut (Sudayat, 2011, p. 37) prinsip-prinsip dari strategi *giving question and getting answers* adalah:

a. Pemberian Kartu atau Kertas

Dalam strategi pembelajaran ini, media yang digunakan adalah atau kertas dengan jenis yang berbeda dan dibagikan kepada seluruh siswa.

b. Diskusi Kelompok

Diskusi kelompok merupakan salah satu bentuk kegiatan belajar yang dapat meningkatkan keaktifan siswa, sebab dalam diskusi kelompok memungkinkan kerjasama antar siswa dengan ataupun tanpa bimbingan guru. Suasana yang menimbulkan sikap kerjasama antara siswa dalam memecahkan masalah mempunyai keuntungan yang diperoleh yaitu:

- 1) Dapat membina dan mengembangkan kepribadian siswa terutama sikap saling menghargai
- 2) Pengetahuan siswa akan bertambah sebab siswa akan bertukar pikiran dengan siswa lainnya

c. Presentasi

Presentasi siswa didepan kelas bertujuan untuk menguji kemampuan siswa untuk menyampaikan ide atau pendapat setelah mereka memperoleh pengalaman belajarnya. Presentasi juga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa untuk tampil dan berkomunikasi didepan kelas atau diluar kelas. Siswa diajarkan agar tidak takut salah sebelum mencoba. Siswa harus siap menerima sanggahan atau pertanyaan dari siswa lain, karena dalam sesi presentasi akan ada tanya jawab oleh siswa.

Strategi ini membangun tim untuk melibatkan siswa dalam mempelajari kembali materi dari pelajaran sebelumnya atau pada akhir rangkaian pembelajaran. Prosedur ataupun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Bagikan dua kartu indeks kepada siswa
- b. Mintalah setiap siswa melengkapi kalimat-kalimat berikut ini:
Kartu 1: Saya masih mempunyai pertanyaan tentang ...
Kartu 2: Saya dapat menjawab pertanyaan tentang ...
- c. Buatlah kelompok dan mintalah setiap kelompok memilih “pertanyaan untuk diajukan” yang paling relevan dan “pertanyaan untuk dijawab” yang paling menarik dari kartu-kartu anggota kelompok mereka
- d. Mintalah setiap kelompok melaporkan “pertanyaan untuk diajukan” yang telah dipilih. Tentukan apakah ada murid dikelas yang dapat menjawab pertanyaan tersebut
- e. Mintalah setiap kelompok melaporkan “pertanyaan untuk dijawab” yang telah dipilih. Mintalah para anggota sub kelompok berbagi jawaban dengan seluruh siswa (Silberman, 2013, p. 199).

Aktivitas guru dan siswa dari langkah-langkah strategi *giving question and getting answers* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siwa	Alokasi Waktu
Membuka Pelajaran			
Persiapan	a. Guru mengucapkan salam b. Guru meminta siswa untuk berdo'a c. Guru memeriksa kesiapan siswa untuk belajar d. Guru mengabsen siswa	a. Siswa menjawab salam b. Siswa berdo'a c. Siswa merespon dan mendengarkan guru d. Siswa yang hadir menjawab dan mengangkat tangan	10 Menit
Apersepsi	e. Guru menyampaikan hubungan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya f. Guru memberikan apersepsi dengan menyampaikan fenomena dan pertanyaan yang berhubungan dengan pembelajaran yang akan dipelajari	e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru f. Siswa mendengar dan menjawab pertanyaan guru	
Motivasi	g. Guru memberikan motivasi kepada siswa	g. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru	
Tujuan pembelajaran	h. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari	h. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang di sebutkan oleh guru	

Kegiatan Inti			
Mengamati	i. Guru Meminta siswa untuk mengamati gambar organ ginjal pada tayangan <i>slide power point</i>	i. Siswa mengamati gambar organ pada ginjal pada tayangan <i>slide power point</i>	90 Menit
Menanya	j. Guru bertanya tentang gambar yang ditampilkan apa saja struktur penyusun dari ginjal	j. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
Mengumpulkan Informasi	<p>k. Guru membagikan dua kartu indeks kepada setiap peserta didik. Kartu pertama berisi pertanyaan (Tahap <i>giving question</i>) dan kartu kedua berisi jawaban (Tahap <i>getting answers</i>) yang sesuai dengan materi yang dipelajari</p> <p>l. Guru meminta siswa berkumpul dengan kelompoknya</p> <p>m. Guru meminta mendiskusikan pertanyaan untuk diajukan dan jawaban yang akan disampaikan kepada kelompok lain</p> <p>n. Guru meminta setiap kelompok untuk membacakan pertanyaan-pertanyaan yang</p>	<p>k. Siswa mengambil kartu yang dibagikan oleh guru. Siswa mengisi kartu pertama yang berisi pertanyaan(Tahap <i>giving question</i>) dan kartu kedua berisi jawaban (Tahap <i>getting answers</i>)</p> <p>l. Siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing</p> <p>m. Siswa mendiskusikan pertanyaan untuk diajukan(Tahap <i>giving question</i>) dan jawaban yang akan disampaikan(Tahap <i>getting answers</i>) kepada kelompok lain</p> <p>n. Setiap kelompok membacakan pertanyaan yang telah mereka seleksi untuk ditanyakan kepada kelompok</p>	

	<p>telah mereka seleksi untuk diajukan</p> <p>o. Guru meminta setiap kelompok melaporkan “pertanyaan untuk dijawab” yang telah dipilih.</p>	<p>lain (Tahap <i>giving question</i>)</p> <p>o. Siswa menjawab pertanyaan yang dipahami dan berbagi kepada kelompok lain (Tahap <i>getting answers</i>)</p>	
Mengasosiasi	<p>p. Guru membimbing siswa untuk menanggapi hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan</p> <p>q. Guru meminta siswa untuk mencatat hasil diskusi</p>	<p>p. Siswa menanggapi hasil diskusi kelompok</p> <p>q. Siswa mencatat hasil diskusi</p>	
Mengkomunikasikan	<p>r. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan</p> <p>s. Guru memberikan penjelasan lebih kepada siswamelalui berbagi sumber</p>	<p>r. Siswa menyampaikan hasil diskusi dari masing-masing kelompok</p> <p>s. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat hal-hal yang penting</p>	
Penutup			
	<p>t. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>u. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah</p> <p>v. Guru mengucapkan salam</p>	<p>t. Siswa menyimpulkan bersama guru materi pembelajaran</p> <p>u. Siswa mengucapkan hamdallah</p> <p>v. Siswa menjawab salam</p>	20 Menit

Menurut (Setyawati & Sulistiyo, 2013, p. 187) adapun kelebihan dan kelemahan dari penggunaan strategi *giving question and getting answers* ini, yaitu:

a. Kelebihan Strategi *Giving Question And Getting Answers*

- 1) Siswa menjadi lebih aktif
- 2) Siswa mendapat kesempatan baik secara individu maupun kelompok untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti
- 3) Guru dapat mengetahui penguasaan siswa terhadap materi yang disampaikan
- 4) Mendorong siswa untuk berani mengajukan ide dan pendapatnya
- 5) Merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa
- 6) Siswa dapat mengulang materi pelajaran
- 7) Siswa diharuskan memecahkan pertanyaan dari masing-masing anggota kelompok, sehingga materi yang diajarkan mudah untuk diingat.

b. Kelemahan Strategi *Giving Question And Getting Answers*

- 1) Pertanyaan pada hakikatnya bersifat hafalan
- 2) Proses Tanya jawab yang berlangsung terus menerus akan menyimpang dari pokok bahasan yang sedang dipelajari
- 3) Guru tidak mengetahui secara pasti apakah anak yang mengajukan pertanyaan ataupun menjawab telah memahami dan menguasai materi yang telah diberikan.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Manusia mempunyai potensi perilaku kejiwaan yang dapat dididik dan diubah perilakunya. Hasil belajar atau perubahan perilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran maupun hasil sampingan pengiring (Purwanto, 2009, p. 49).

Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal, sedangkan hasil belajar bersifat aktual. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung pada tujuannya. Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, hasil belajar merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui. Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar ini maka harus diadakannya evaluasi. Jika dikaitkan dengan pelajaran, maka evaluasi memegang peranan penting, baik pada tahap permulaan, pada saat proses belajar mengajar berlangsung maupun pada tahap akhir (Setyawati & Sulistiyo, 2013, p. 187).

Hasil belajar siswa sedikit banyaknya dipengaruhi oleh jenis komunikasi yang digunakan guru pada waktu mengajar. Komunikasi sebagai transaksi akan menempatkan guru pada posisi sebagai pemimpin belajar, pembimbing belajar dan fasilitator belajar. Sebaliknya siswa disamping sebagai objek dapat pula berperan sebagai subjek. Ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam menentukan komunikasi dalam proses pengajaran. Faktor tersebut adalah tujuan yang akan dicapai, sifat bahan pelajaran, sumber belajar yang tersedia, karakteristik kelas, dan kemampuan guru itu sendiri (Sudjana, 2009, p. 33)

Secara garis besar Benyamin Bloom mengelompokkan hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu:

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Menurut (Sani, 2014, p. 54) masing-masing tingkatan ranah kognitif itu adalah sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan: peserta didik dapat mengingat informasi kongkret ataupun abstrak
- 2) Pemahaman: peserta didik dapat memahami dan menggunakan informasi yang dikomunikasikan

- 3) Aplikasi: peserta didik dapat menerapkan konsep yang sesuai pada suatu *problem* atau situasi baru
 - 4) Analisis: peserta didik dapat menguraikan informasi atau bahan menjadi beberapa bagian dan mendefinisikan hubungan antar-bagian
 - 5) Sintesis: peserta didik dapat menghasilkan produk, menggabungkan beberapa bagian dari pengalaman atau bahan/informasi baru
 - 6) Evaluasi: peserta didik memberikan penilaian tentang ide atau informasi baru.
- b. Ranah Afektif

Menurut (Sudjana, 2009, p. 29) ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkatan dasar sampai tingkat yang kompleks, yaitu:

- 1) *Receiving/attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan(stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dll.
- 2) *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab, stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.
- 3) *Valuing* (penilaian), berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. Dalam evaluasi ini termasuk didalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.
- 4) Organisasi, yakni pengembangan dari nilai kedalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, kemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk kedalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi sistem nilai, dll.

- 5) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Kedalamnya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

c. Ranah Psikomotoris

Menurut (Sudjana, 2009, p. 31) ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam tingkatan hasil belajar psikomotoris, yaitu:

- 1) Gerakan *refleks* (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar
- 3) Kemampuan perseptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dll
- 4) Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan
- 5) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks
- 6) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru disekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran (Sudjana, 2009, pp. 22-23).

Hasil belajar atau perubahan perilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran (*instructional effect*) maupun hasil sampingan pengiring (*nurturant effect*). Hasil utama pengajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Sedangkan hasil pengiring adalah hasil belajar yang dicapai namun tidak direncanakan untuk dicapai. Misalnya setelah mengikuti suatu pelajaran siswa menyukai pelajaran yang sebelumnya tidak

disukai karena siswa tersebut senang dengan cara mengajar gurunya (Purwanto, 2009, p. 49).

Hasil belajar merupakan bukti usaha yang dilakukan dalam kegiatan belajar dan merupakan nilai yang diperoleh oleh peserta didik dari proses belajar mengajar. Agar memperoleh hasil yang memuaskan dalam pembelajaran siswa dan guru perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan
- b. Mengoptimalkan hasil belajar, melalui proses belajar mengajar
- c. Mengerjakan tugas dengan baik
- d. Merumuskan tujuan pembelajaran yang nyata
- e. Melihat kembali hasil-hasil pembelajaran yang telah dicapai (Novitasari, 2017, p. 30).

Hasil belajar digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang pendidikan. Hasil belajar perlu dievaluasi, evaluasi dimaksudkan sebagai cerminan untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar (Purwanto, 2009, p. 44).

6. Kaitan Strategi Pembelajaran dengan Hasil Belajar

Usaha dalam meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan sekumpulan kegiatan dan serangkaian pengalaman yang dihadirkan oleh guru kepada peserta didiknya. Guru yang kompeten dan profesional akan tanggap terhadap kemampuan siswa yang dimiliki. Dengan kemampuan tersebut, guru profesional senantiasa memiliki strategi dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didiknya (Firmansyah, 2015, p. 35).

Hasil belajar yang baik salah satunya didukung oleh penggunaan strategi yang sesuai. Strategi yang baik adalah yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan, kondisi siswa dan sarana yang tersedia serta mengikutsertakan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Contoh aktivitas siswa dalam proses belajar adalah mendengarkan, mencatat dan bertanya. Cara untuk menerima informasi yang baru kedalam otak adalah dengan mendengar. Mencatat merupakan salah satu untuk meningkatkan daya ingat sedangkan untuk memahami materi yang belum dipahami diperlukan cara untuk bertanya (Chasanah, Santosa, & Ariyanto, 2012, p. 30).

Strategi pembelajaran *giving question and getting answers* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat mengimplementasikan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam strategi pembelajaran ini siswa menjadi lebih aktif dalam membangun pengetahuannya, siswa juga dituntut untuk aktif bertanya dan mengemukakan pengetahuan yang mereka miliki. Siswa juga diharuskan untuk memecahkan pertanyaan dari masing-masing anggota kelompok, sehingga materi yang diajarkan guru bisa diingat siswa dalam jangka waktu yang lama dan hasil belajarpun meningkat (Rosmaini & Novita, 2012, p. 18).

Strategi pembelajaran *giving question and getting answers* menjadikan siswa mudah dalam menyampaikan pendapatnya yang dituangkan kedalam kertas ataupun kartu sehingga siswa dapat mengetahui dan mengingat materi serta dapat mengoptimalkan hasil belajar dan kreativitas siswa. Strategi *giving question and getting answers* merupakan implementasi dari strategi pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan siswa sebagai subyek pembelajaran. Proses mengkonstruktivistik ini dapat dilihat dari pertanyaan yang diajukan maupun dari jawaban atau konsep yang dijelaskan oleh siswa. Tipe ini akan meningkatkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapatnya dan memberikan sikap saling menghargai antar siswa. Penerapan langkah-langkah dalam strategi *giving question and getting answers* yang

dilakukan dapat menimbulkan interaksi siswa dengan guru, sehingga siswa menjadi aktif dalam belajar dan hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Yunus & Ilham, 2013, p. 22).

7. Metode Ceramah

Menurut (Supriadie & Darmawan, 2012, p. 136) metode ceramah merupakan suatu metode pembelajaran yang dilakukan melalui cara penuturan (*lecturer*) lisan. Metode ceramah menuntut kemampuan seorang guru dalam hal kepiawaian bertutur, kejelasan melafalkan, meyakinkan esensi materi ajar dengan kata-kata, mampu memberikan contoh verbal, mampu memelihara fokus dan perhatian siswa, menggunakan variasi dan intonasi dengan baik, dan tidak membuat siswa menjadi jenuh.

Peranan peserta didik dalam metode ceramah adalah mendengarkan dengan teliti dan mencatat masalah-masalah penting yang disampaikan guru. Sifat metode ceramah adalah:

- a. Tidak dapat memberikan kesempatan untuk berdiskusi memecahkan masalah sehingga proses penyerapan pengetahuan kurang tajam
- b. Kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keberanian mengemukakan pendapat (Taniredja, Faridli, & Harmianto, 2012).

Hal-hal penting dalam menyiapkan ceramah adalah, (a) Analisis sasaran (*audience*), baik dari sisi jumlah, usia, maupun dari segi kemampuan awal yang telah dimilikinya, (b) Analisis sifat materi yang kiranya sesuai dan cukup hanya diinformasikan, (c) Rancang durasi waktu yang akan digunakan untuk ceramah secara efektif dan efisien, (d) pilih dan tetapkan media pembelajaran atau Tanya jawab, (e) Siapkan sejumlah pertanyaan sebagai bentuk kontrol dan upaya memperoleh umpan balik dari tingkat keseriusan siswa (Supriadie & Darmawan, 2012, p. 136).

Kemampuan dan kepiawaian bertutur merupakan modal awal yang harus dimiliki, selain harus dapat menguasai diri agar tidak dihindangi rasa cemas. Melaksanakan ceramah dapat dilakukan dengan penuh antusias, semangat dan penuh energi, pilih kosa kata yang baik dan mudah dimengerti,. Selama ceramah lakukan kontak mata gesture, gerak tubuh dan gunakan ruang kelas untuk memindahkan posisi secara memadai sehingga tidak terkesan hilir mudik (Supriadi & Darmawan, 2012, p. 137).

8. Sistem Ekskresi Manusia

Sistem ekskresi merupakan salah satu mekanisme tubuh untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme, zat sisa metabolisme ini bersifat racun bagi tubuh jika tidak dikeluarkan.

a. Organ Sistem Ekskresi

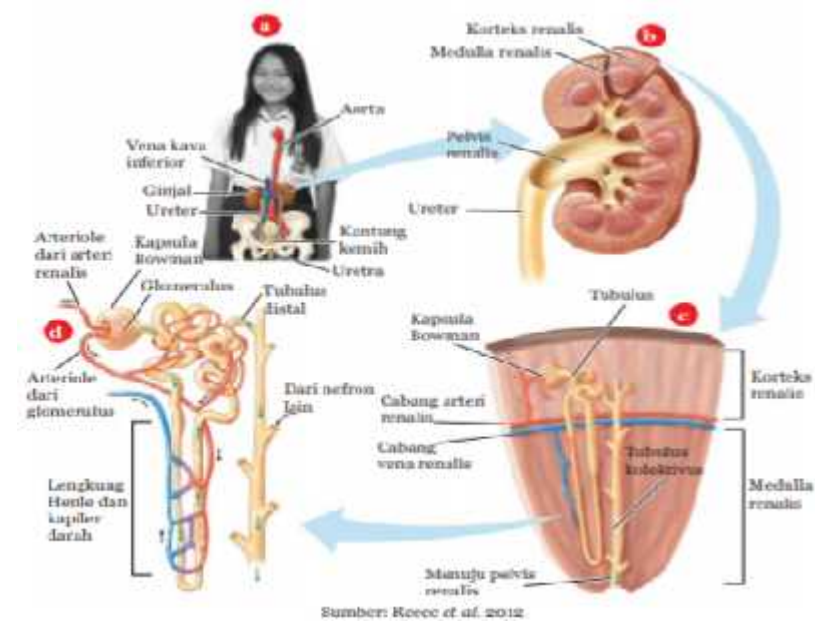
1) Ginjal

Ginjal berfungsi untuk menyaring darah yang mengandung zat sisa metabolisme dari sel diseluruh tubuh. Ginjal terletak di kanan dan kiri tulang pinggang, yaitu didalam rongga perut pada dinding tubuh bagian belakang (dorsal). Ginjal sebelah kiri letaknya lebih tinggi dari pada ginjal sebelah kanan. ginjal memiliki bentuk seperti biji kacang merah karena banyak darah yang masuk kedalam ginjal. Darah akan masuk ke dalam ginjal melalui pembuluh arteri besar dan akan keluar dari ginjal melalui pembuluh vena besar.

Apabila sebuah ginjal dipotong melintang, maka akan tampak tiga lapisan. Bagian luar disebut korteks renalis atau kulit ginjal, dibawahnya terdapat medula renalis dan dibagian dalam terdapat rongga yang disebut rongga ginjal atau pelvis renalis. Ginjal tersusun atas lebih kurang 1 juta alat penyaring yang disebut dengan nefron. Nefron merupakan satuan struktural dan fungsional ginjal karena nefron merupakan unit penyusun utama ginjal dan unit yang berperan penting dalam proses penyaringan darah. Sebuah nefron terdiri atas sebuah komponen penyaring atau badan

Malpighi yang dilanjutkan oleh saluran-saluran (tubulus). Setiap badan Malpighi mengandung gulungan kapiler darah yang disebut glomerulus yang berada dalam kapsula bowman.

Medula renalis (bagian tengah ginjal) tersusun atas saluran-saluran yang merupakan kelanjutan dari badan Malpighi dan saluran-saluran yang ada dibagian korteks renalis. Saluran-saluran itu adalah tubulus proksimal, lengkung henle, tubulus distal dan tubulus kolektivus (pengumpul) yang terdapat pada medula. Lengkung Henle adalah saluran ginjal yang melengkung pada daerah medula yang menghubungkan tubulus proksimal dengan tubulus distal. Pelvis renalis atau rongga ginjal berfungsi sebagai penampung urin sementara sebelum dikeluarkan melalui ureter. Perhatikan gambar 2.1 dibawah ini!



Gambar 2.1 Ginjal dan struktur penyusunnya

Proses pembuatan urin didalam ginjal melalui tiga tahapan, ketiga tahapan itu adalah:

a) Tahap Filtrasi (Penyaringan)

Pembentukan urin dimulai dari darah mengalir melalui arteri arferen ginjal masuk kedalam glomerulus yang tersusun atas kapiler-kapiler darah. Ketika darah masuk ke glomerulus tekanan darah menjadi tinggi sehingga mendorong air dan zat-zat yang memiliki ukuran kecil keluar melalui pori-pori kapiler dan menghasilkan filtrat. Cairan hasil penyaringan tersebut tersusun atas urobilin, urea, glukosa, air, asam amino dan ion-ion seperti natrium, kalium, kalsium, dan klor. Filtrat selanjutnya disimpan sementara didalam kapsula Bowman. Darah dari protein tetap tinggal didalam kapiler darah karena tidak dapat menembus pori-pori glomerulus. Filtrat yang tertampung di kapsula bowman disebut urin primer, tahapan pembentukan urin primer disebut tahap filtrasi.

b) Tahap Reabsorpsi (Penyerapan Kembali)

Urin primer yang terbentuk pada tahap filtrasi masuk ke tubulus proksimal. Didalam tubulus proksimal terjadi proses penyerapan kembali zat-zat yang masih diperlukan oleh tubuh yang disebut dengan tahap reabsorpsi. Glukosa, asam amino, ion, kalium, dan zat-zat yang diperlukan oleh tubuh juga diangkut kedalam sel dan kemudian didalam kapiler darah didalam ginjal. Sedangkan urea hanya sedikit yang diserap kembali.

Cairan yang dihasilkan dari proses reabsorpsi disebut urin sekunder. Urin sekunder mengandung air, garam, urea dan urobilin. Urobilin inilah yang memberikan warna kuning pada urin, sedangkan urea yang menimbulkan bau pada urin. Selanjutnya urin sekunder yang terbentuk mengalir ke lengkung Henle kemudian menuju tubulus distal.

c) Tahap Augmentasi (Pengumpulan)

Setelah melalui lengkung Henle, urin sekunder sampai pada tubulus distal. Pada bagian tubulus distal masih ada proses penyerapan air, ion natrium, klor dan urea. Pada tubulus distal terjadi proses augmentasi, yaitu pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan tubuh ke dalam urin sekunder. Urin sekunder yang telah bercampur dengan zat-zat sisa yang tidak diperlukan tubuh inilah yang merupakan urin sesungguhnya. Urin tersebut kemudian disalurkan ke pelvis renalis (rongga ginjal). Urin yang terbentuk selanjutnya keluar dari ginjal melalui ureter kemudian menuju kandung kemih yang merupakan tempat menyimpan urin sementara.

2) Paru-Paru

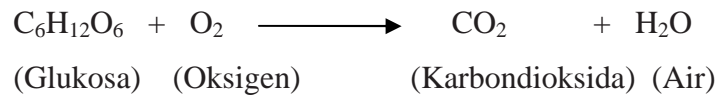
Selain berfungsi sebagai alat pernapasan paru-paru juga berfungsi sebagai alat ekskresi. Perhatikan gambar 2.2, yakni pertukaran gas yang terjadi didalam alveolus.



Gambar 2.2 Struktur Paru-paru pada Manusia

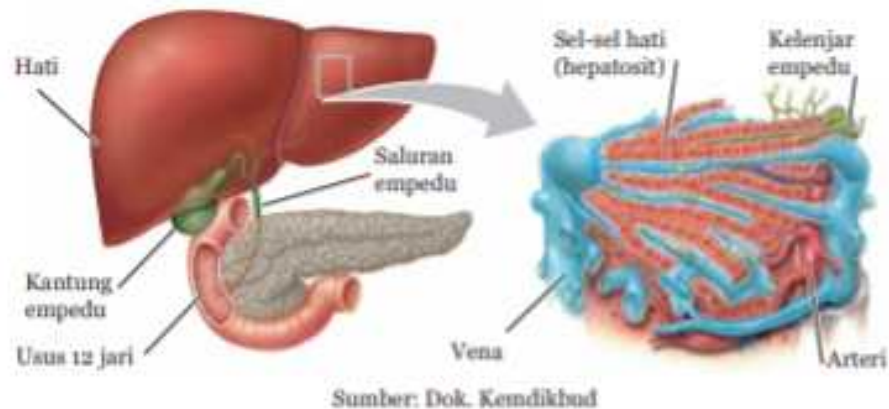
Oksigen yang memasuki alveolus yang akan berdifusi dengan cepat memasuki kapiler darah yang mengelilingi alveolus, sedangkan karbondioksida akan berdifusi dengan arah yang sebaliknya. Dan pada alveolus akan mengikat O₂ dan mengangkutnya ke jaringan tubuh. Didalam pembuluh kapiler jaringan tubuh, darah mengikat

karbondioksida untuk dikeluarkan bersama uap air. Reaksi kimia tersebut secara ringkas dapat dituliskan sebagai berikut:



3) Hati

Selain berperan dalam sistem pencernaan, hati juga berperan dalam sistem ekskresi, yaitu mengekskresikan zat warna empedu yang disebut bilirubin. Bilirubin dihasilkan dari pemecahan hemoglobin yang terdapat pada sel darah merah. Sel darah merah hanya memiliki rentang waktu hidup antara 100-120 hari karena sel darah merah tidak memiliki inti sel dan membran selnya selalu bergesekan dengan pembuluh kapiler darah. Karena tidak memiliki inti sel, sel darah merah tidak dapat membentuk komponen baru untuk menggantikan komponen sel yang rusak. Perhatikan gambar 2.3 dibawah ini!

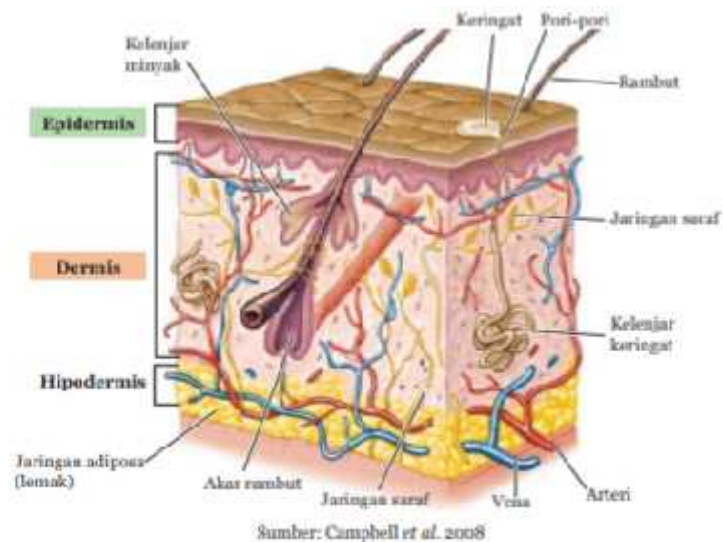


Gambar 2.3 Struktur Anatomi Hati

Organ hati juga berfungsi mengubah ammonia (NH_3) yang berbahaya jika berada dalam tubuh menjadi zat lebih aman yaitu urea. Ammonia tersebut dihasilkan dari proses metabolisme asam amino.

4) Kulit

Kulit berperan sebagai organ ekskresi, dimana kulit berperan dalam pembentukan dan pengeluaran keringat. Selain fungsi tersebut kulit juga berfungsi untuk melindungi jaringan dibawahnya dari kerusakan-kerusakan fisik karena gesekan, penyinaran, berbagai jenis kuman dan zat kimia berbahaya. Selain itu kulit juga berfungsi untuk mengurangi kehilangan air dalam tubuh, mengatur suhu tubuh dan menerima rangsangan dari luar. Kulit terdiri atas dua lapisan utama, yaitu lapisan epidermis dan lapisan dermis. Perhatikan gambar 2.4 dibawah ini!



Gambar 2.4 Struktur Anatomi Kulit

a) Lapisan Epidermis (Kulit Ari)

Kulit ari adalah kulit yang paling luar dan sangat tipis sekali. Di permukaan kulit ari terdapat pori-pori yang merupakan muara kelenjar minyak dan ditumbuhi oleh rambut, kecuali kulit ari yang ada ditelapak tangan dan kaki. Kulit ari pada telapak tangan dan kaki terdiri atas empat lapis yaitu, Stratum Korneum (lapisan yang mati dan selalu mengelupas), Stratum granulosum (lapisan yang mengandung pigmen), Stratum lusidum dan Stratum germinalis.

b) Lapisan Dermis (Kulit Jangat)

Lapisan dermis terdapat dibawah lapisan kulit epidermis. Pada lapisan epidermis terdapat otot penggerak rambut, pembuluh darah, pembuluh limfa, saraf, kelenjar minyak dan kelenjar keringat. Kelenjar keringat terbentuk seperti pembuluh panjang. Pangkal kelenjar keringat menggulung dan berhubungan dengan kapiler darah dan serabut saraf. Serabut saraf akan meningkatkan kerja kelenjar keringat sehingga merangsang produksi keringat. Kelenjar keringat akan menyerap air, ion-ion, NaCl dan urea dari dalam darah yang kemudian dikeluarkan melalui pori-pori kulit. Dibawah lapisan dermis terdapat lapisan hipodermis atau lapisan subkutan.

b. Gangguan pada Sistem Ekskresi

1) Nefritis

Nefritis adalah penyakitnya rusak nefron terutama pada bagian-bagian glomerulus ginjal. Nefritis disebabkan oleh infeksi bakteri *Streptococcus*. Nefritis mengakibatkan masuknya kembali asam urat dan urea ke pembuluh darah (uremia) serta adanya penimbun air dikaki karena reabsorpsi air yang terganggu (edema). Upaya penangannya dengan cara proses cuci darah.

2) Batu Ginjal

Batu ginjal adalah gangguan yang terjadi akibat terbentuknya endapan garam kalsium didalam rongga ginjal (pelvis renalis), saluran ginjal atau kandung kemih. Batu ginjal berbentuk kristal yang tidak dapat larut. Kandungan batu ginjal adalah kalsium oksalat, asam urat dan kristal kalsium fosfat.

3) Albuminuria

Albuminuria merupakan penyakit yang terjadi akibat adanya kerusakan pada glomerulus yang berperan dalam proses filtrasi sehingga pada urin ditemukan adanya protein. Albuminaria dapat terjadi akibat

kurangnya asupan air kedalam tubuh sehingga memperberat ginjal, mengosumsi terlalu banyak protein, kalsium dan vitamin C dapat membuat glomerulus harus bekerja lebih keras sehingga meningkatkan risiko kerusakannya.

4) Hematuria

Hematuria merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya sel-sel darah merah pada urin. Hal ini disebabkan penyakit pada saluran kemih akibat gesekan dengan batu ginjal. Hematuria juga dapat disebabkan oleh adanya infeksi adanya infeksi bakteri pada saluran kemih. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan segera buang air kecil ketika ingin buang air kecil, membersihkan tempat keluarnya urin dari arah dan depan kebelakang untuk menghindari masuknya bakteri dari dubur, serta banyak minum air putih.

5) Diabetes Insipidus

Penyakit ini disebabkan karena seseorang kekurangan hormon ADH atau hormon antidiuretik. Kondisi tersebut menyebabkan tubuh tidak dapat menyerap air yang masuk kedalam tubuh, sehingga penderita akan sering buang air kecil secara terus menerus.

6) Kanker Ginjal

Kanker ginjal merupakan penyakit yang timbul akibat pertumbuhan sel pada ginjal yang tidak terkontrol disepanjang tubulus dalam ginjal. Hal ini dapat menyebabkan adanya darah pada urin, kerusakan ginjal dan juga dapat mempengaruhi kerja organ lainnya jika kanker ini menyebar sehingga dapat menyebabkan kematian.

7) Jerawat

Jerawat merupakan suatu kondisi kulit yang ditandai dengan terjadinya penyumbatan dan peradangan pada kelenjar minyak (kelenjar sebace). Jerawat dapat timbul karena kurangnya menjaga kebersihan kulit sehingga berpotensi terjadi penumpukkan kotoran dan kulit mati.

8) Biang keringat

Biang keringat terjadi karena kelenjar keringat tersumbat oleh sel-sel kulit mati yang tidak dapat terbuang secara sempurna. Keringat yang terperangkap tersebut menyebabkan timbulnya bintik-bintik kemerahan yang disertai gatal.

c. Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Ekskresi

- 1) Minum air secukupnya
- 2) Tidak sembarangan mengonsumsi obat atau menggunakan bahan kimia
- 3) Tidak menunda buang air kecil
- 4) Menjaga kesegaran kulit dengan air
- 5) Diet seimbang
- 6) Olahraga yang cukup melindungi kulit dari sengatan matahari
- 7) Menghindari rokok dan alkohol
- 8) Menghindari stress (Kemdikbud, 2017, pp. 111-139).

B. Penelitian Relevan

1. Penelitian skripsi dari Maiyen Fitri tahun 2008 yang berjudul Penerapan Kombinasi Metode Resume Kelompok dan *Giving Question and Getting answer* pada mata pelajaran PAI di SMPN 2 Padang Panjang. Kesimpulan dari hasil penelitian ini hasil belajar siswa dengan penerapan kombinasi metode resume kelompok dan *giving question and getting answer* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran secara konvensional. rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 82.78 dan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol 71.17. Perbedaan penelitian ini dengan peneliti adalah peneliti hanya menerapkan strategi *giving question and getting answer* saja, tidak dikombinasikan. Selain itu perbedaannya terletak pada mata pelajarannya disini peneliti meneliti pada pembelajaran Biologi khususnya materi sistem ekskresi pada manusia.

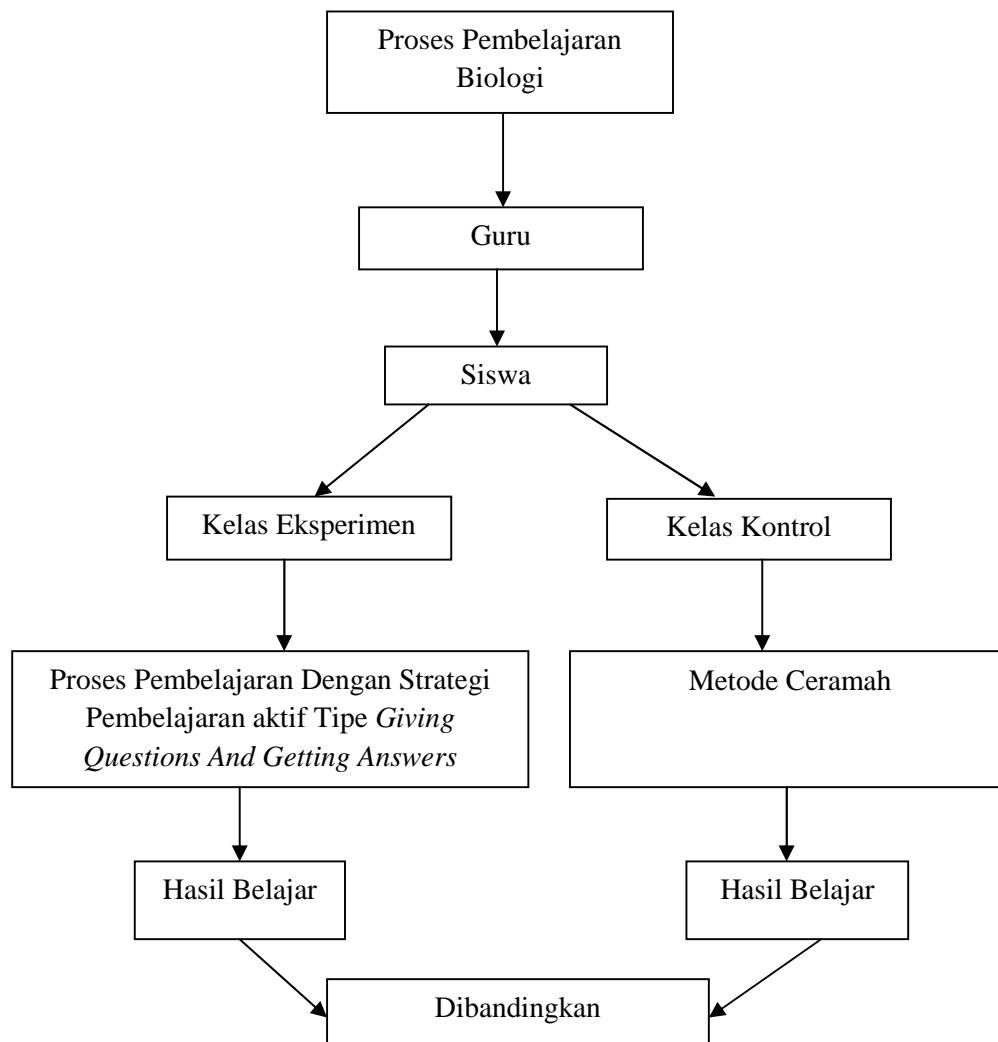
2. Penelitian skripsi dari Roza Patrina tahun 2010 tentang Penerapan Strategi *Active Learning Tipe Giving Question And Getting Answer* Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI.A SMAN 3 Padang Panjang. Kesimpulan dari penelitian ini hasil belajar siswa lebih baik dari pada pembelajaran konvensional di kelas XI.A SMAN 3 Padang Panjang dengan analisis data tes akhir kelas sampel, diperoleh rata-rata hasil tes belajar kelas eksperimen adalah 81.9 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol 70.7. Perbedaannya terletak pada materi nya saja yakni peneliti meneliti pada pembelajaran Biologi khususnya materi sistem ekskresi pada manusia.
3. Penelitian skripsi dari Mariza tahun 2016, dengan judul Penerapan Strategi *Group Investigation* dengan *Giving Question and Getting Answer* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan Kelas VII di SMPN 1 Salimpaung. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah hasil belajar IPA peserta didik dengan menerapkan strategi *group investigation* dengan *giving question and getting answer* lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen adalah 80.59 dan rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol adalah 65.58. Perbedaannya peneliti tidak mengkombinasikan strateginya.
4. Penelitian skripsi dari Lena Aswandi, dengan judul Penerapan Kombinasi Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Guided Note Taking* dengan *Giving Question And Getting Answers* pada Siswa Kelas VII di SMPN 1 Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran Biologi dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *guided note taking* dengan *giving question and getting answer* dapat meningkatkan aktivitas siswa dikelas VIII SMPN 1 Kec. Laweh Sago Halaban dan hasil belajar Biologi siswanya lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 1 Kec. Laweh Sago Halaban. Perbedaannya peneliti tidak mengkombinasikan strateginya,

disini peneliti hanya menerapkan strategi *giving question and getting answers* saja.

5. Jurnal penelitian dari Muh. Yunus dan Kurniati Ilham yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Tipe *Giving Question And Getting Answers* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bajeng. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan kelas eksperimen yang diajar dengan pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih tinggi. Rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen adalah 76.57 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 70.00. Perbedaannya pada materi dan tingkatan kelas yang diteliti.
6. Jurnal penelitian dari Amalia Chasanah, Slamet Santosa dan Joko Ariyanto yang berjudul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Giving Questions and Getting Answer* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N Banyudono Tahun Ajaran 2011/2012. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan strategi pembelajaran *giving question and getting answer* (GQGA) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran biologi kelas X semester II SMAN Banyudono tahun pelajaran 2011/2012. Perbedaannya pada materi dan tingkatan kelas yang diteliti.
7. Jurnal dari Andi Asmawati Azis dan Rezeki Amaliah yang berjudul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Giving Question and Getting Answer* pada konsep sistem gerak terhadap hasil belajar siswa SMAN 4 Bantimurung, dengan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 75.04. perbedaannya peneliti menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answer* pada materi sistem ekskresi manusia.

C. Kerangka Berfikir

Pelaksanaan proses pembelajaran Biologi yang diterapkan pada kelas eksperimen adalah strategi *giving question and getting answers*. Sedangkan kelas kontrol hanya dengan menggunakan metode ceramah. Hasil belajar siswa untuk penerapan keduanya dapat diperoleh dari tes hasil akhir pembelajaran, lalu hasil belajar dari kedua kelas tersebut akan dibandingkan. Secara sederhana kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan dibawah ini:



Gambar 2.5 Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

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

H_0 : Hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* tidak lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah.

H_1 : Hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu. Menurut (Sugiyono, 2013, p. 77) penelitian eksperimen semu merupakan penelitian yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian eksperimen semu bertujuan untuk melihat pengaruh suatu perlakuan atau tindakan bila dibandingkan dengan perlakuan lain yang diberikan. Dimana penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di MTsN 2 Tanah Datar, Kecamatan Salimpaung, Kabupaten Tanah Datar pada kelas VIII semester genap, Tahun Ajaran 2017/2018.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R), yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013, p. 76). Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah penggunaan strategi pembelajaran aktif dengan tipe *giving question and getting answers*, sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan metode ceramah. Rancangan penelitiannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post test
Eksperimen	X	T
Kontrol	0	T

Keterangan :

X= Pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers*

O= Pembelajaran dengan metode ceramah

T= Hasil belajar siswa.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi subyek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lainnya. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek (Sugiyono, 2013, p. 80).

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar, yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2. Jumlah Populasi Siswa Kelas VIII MTsN 2 Tanah Datar 2017/2018

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII.1	17 Orang
2	VIII.2	16 Orang

(Sumber: Guru IPA MTsN 2 Tanah Datar)

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *total sampling*. Menurut (Sugiyono, 2013, p. 85) teknik *total sampling* atau *sampling jenuh* yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan menggunakan teknik *total sampling* karena di

sekolah tempat penelitian pada kelas VIII hanya terdapat dua kelas saja. Maka cara untuk pengambilan sampelnya dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai ujian semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 dari kedua kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 1 hal. 79**.
- b. Melakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*, uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : *Populasi berdistribusi normal.*

H_1 : *Populasi tidak berdistribusi normal.*

- 1) Data X_1, X_2, \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) Dengan menggunakan proporsi yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 , jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka:

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

- 5) Dihitung 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_o
- 7) Dibandingkan nilai L_o dengan L_{Tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ jika $L_o < L_{Tabel}$ maka data berdistribusi normal

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

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII MTsN 2 Tanah Datar

No	Kelas	L_o	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	VIII.1	0.160	0.206	$L_o < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
2	VIII.2	0.106	0.213	$L_o < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal

Populasi yang diuji normalitas, yaitu kelas VIII.1 dan VIII.2. kelas tersebut sama-sama mempelajari materi yang sama. Dari kedua kelas pada Tabel 3.3 semua kelas populasi berdistribusi normal, untuk lebih jelasnya proses uji normalitas dapat dilihat pada **lampiran 2 hal. 80**.

- c. Melakukan Uji homogenitas yang digunakan adalah uji f , dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Dihitung simpangan baku masing-masing kelompok nilai dengan rumus:

$$S_1^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \text{ dan } S_2^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

- 2) Ditentukan f_{hitung} dengan rumus:

$$f = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

dimana S = varian dari kelompok dengan varian terbesar

- 3) Ditentukan kriteria pengujian:

Dengan hipotesis:

H_0 : data memiliki variansi homogen

H_1 : data tidak memiliki variansi homogen

Kriteria pengujian:

- a) Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ Maka H_0 diterima, yang berarti variansi kedua populasi homogen.
- b) Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ Maka H_0 ditolak, yang berarti variansi kedua populasi tidak homogen.

Berdasarkan uji homogenitas variansi yang telah dilakukan dengan menggunakan uji f , H_0 diterima karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ atau dengan demikian dapat disimpulkan populasi memiliki variansi yang **homogen**. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi skor yang diukur pada kesemua sampel memiliki variansi yang sama atau tidak. Untuk lebih jelasnya proses analisis uji f dapat dilihat pada **lampiran 3 hal. 85**.

d. Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi, uji ini menggunakan teknik ANAVA satu arah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

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

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

- 4) Perhitungannya dengan menggunakan rumus :

- a) Jumlah kuadrat total

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

- b) Jumlah kuadrat untuk nilai tengah kolom

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

- c) Jumlah kuadrat galat

$$(JKG) = JKT - JKK$$

- 5) Disusun hasil perhitungan langkah di atas kedalam Tabel analisis variansi, seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.4 Analisis Variansi

Sumber Keragaman	Jumlah	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F _{hitung}
Nilai Tengah	JKK	K-1	$S_1^2 = \frac{JKK}{K-1}$	$f = \frac{S_1^2}{S^2}$
Galat	JKG	K(n-1)	$S_1^2 = \frac{JKG}{K(n-1)}$	
Total	JKT	nK-1		

6) Keputusannya :

Diterimah H_0 jika $f < f [k-1, k(n-1)]$

Ditolak H_0 jika $f > f [k-1, k(n-1)]$ (Walpole, 1995, hal. 383-387).

Untuk lebih jelas proses analisisnya dapat dilihat pada **lampiran 4 hal. 86.**

- e. Jika populasi yang diperoleh telah berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen dan memiliki kesamaan rata-rata sama, selanjutnya untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara *lotting*. Dari langkah-langkah dan hasil *lotting* yang dilakukan maka kelas yang menjadi kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas VIII.1 dan kelas VIII.2 menjadi kelas kontrol.

E. Variabel dan Sumber Data

1. Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Variabel independen (Variabel bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat) (Sugiyono, 2013, p. 39). Variabel independen dalam penelitian ini adalah

perlakuan pembelajaran Biologi dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers*.

b. Variabel dependen (variabel terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013, p. 39). Dalam penulisan ini variabel dependennya adalah hasil belajar siswa.

2. Data

Data merupakan sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah, baik yang berupa angka-angka maupun yang berbentuk kategori, seperti baik, buruk, tinggi dan rendah. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diambil dari objek penelitian oleh peneliti. Data primer dalam penelitian ini berupa data hasil belajar siswa yaitu nilai tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Dalam penelitian ini data sekundernya adalah nilai ulangan harian siswa kelas VIII MTsN 2 Tanah Datar.

3. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah :

- a. Seluruh peserta didik kelas VIII di MTsN 2 Tanah Datar yang terpilih sebagai sampel untuk memperoleh data primer.
- b. Data dari guru IPA yakni nilai mentah ujian semester ganjil kelas VIII MTsN 2 Tanah Datar dan data jumlah siswa masing-masing kelas pada kelas VIII MTsN 2 Tanah Datar Tahun Ajaran 2017/2018.

F. Prosedur Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka disusun prosedur penelitian yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan Observasi
 - b. Konsultasi dengan guru IPA di MTsN 2 Tanah Datar
 - c. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - d. Menentukan jadwal penelitian
 - e. Menelaah materi pelajaran biologi di MTsN 2 Tanah Datar kelas VIII
 - f. Merencanakan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers*
 - g. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - h. Mempersiapkan instrumen yang akan digunakan yaitu soal uji coba tes hasil belajar
 - i. Melakukan uji coba soal.
2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Alokasi Waktu
Pendahuluan			10 Menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran.dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama (menghayati ajaran agama) dilanjutkan dengan absensi. 2. Menginformasikan tujuan yang akan dicapai selama pembelajaran (rasa ingin tahu) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran.dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama (menghayati ajaran agama) dilanjutkan dengan absensi. 2. Menginformasikan tujuan yang akan dicapai selama pembelajaran (rasa ingin tahu) 	

	3. Menyampaikan secara singkat garis besar materi yang akan disajikan selama pembelajaran	3. Menyampaikan secara singkat garis besar materi yang akan disajikan selama pembelajaran	
Kegiatan Inti			90 Menit
	<p>1. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa mengamati gambar atau tayangan tentang proses pengeluaran metabolisme pada manusia <p>2. Menanya Guru menanyakan beberapa pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apakah yang dimaksud dengan ekskresi? Apa saja struktur dan fungsi dari organ pada sistem ekskresi manusia? <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan dua kartu indeks kepada setiap siswa. Kartu pertama berisi pertanyaan (Tahap <i>giving question</i>) dan kartu kedua berisi jawaban (Tahap <i>getting answers</i>) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara acak Siswa mendiskusikan pertanyaan untuk diajukan (Tahap <i>giving question</i>) 	<p>1. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa mengamati gambar atau tayangan tentang proses pengeluaran metabolisme pada manusia <p>2. Menanya Guru menanyakan beberapa pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apakah yang dimaksud dengan ekskresi? Apa saja struktur dan fungsi dari organ pada sistem ekskresi manusia? <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk membaca materi yang dipelajari, dan meminta peserta didik mencari informasi tentang topic/tema materi yang dipelajari 	

	<p>dan jawaban (Tahap <i>getting answers</i>) yang akan disampaikan kepada kelompok lain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minta setiap kelompok untuk membacakan pertanyaan-pertanyaan yang telah mereka seleksi (Tahap <i>giving question</i>) • Minta setiap kelompok untuk menyampaikan apa yang dapat mereka jelaskan dari kertas 2 (Tahap <i>getting answers</i>) <p>4. Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menanggapi hasil dari diskusi kelompok yang telah dilakukan. <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tanggapan atas jawaban dari setiap kelompok yang menjawab pertanyaan dari kelompok lain • Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa. • Guru menjawab pertanyaan yang tidak dapat dijawab oleh kelompok lain • Guru memberikan penguatan dalam 	<p>4. Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mencatat point-point penting yang sudah dibaca <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan informasi lebih jauh tentang materi sistem ekskresi. 	
--	---	---	--

	<p>bentuk lisan, tulisan, isyarat terhadap keberhasilan peserta didik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan lebih dalam kepada peserta didik melalui berbagai sumber. • Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif. 		
Penutup			20 Menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 2. Mengevaluasi seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama-sama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung. 3. Guru memberikan <i>post test</i> kepada siswa untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan 4. Guru menutup pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan apa yang telah dipelajari hari ini 2. Guru memberikan <i>post test</i> kepada siswa untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran 	

3. Tahap Akhir
 - a. Memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel
 - b. Menganalisis dan mengolah data dari kedua kelas sampel
 - c. Mengambil kesimpulan dari hasil yang didapat sesuai dengan analisis data yang digunakan.

G. Instrumen Penelitian

Prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2013, p. 102).

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif. Berikut langkah-langkah untuk mendapatkan tes yang baik:

1. Menyusun Tes

Langkah-langkah dalam penyusunan tes adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan dalam melaksanakan tes, yaitu untuk mendapatkan hasil belajar peserta didik
- b. Mengadakan batasan terhadap bahan pengajaran yang akan diujikan
- c. Membuat kisi-kisi soal
- d. Menyusun butir-butir soal berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat
- e. Menyusun butir-butir soal yang diujikan dalam bentuk soal objektif
- f. Validasi soal tes.

2. Melakukan Uji Coba Tes

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.

3. Analisis Butir Soal

Untuk mendapatkan soal yang baik maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Validitas adalah tingkat ketepatan tes. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yaitu cara membuat butir soal yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera pada kurikulum (Arikunto, 2015, p. 82).

Perhitungan validitas dari sebuah instrumen dapat menggunakan rumus *kolerasi product moment* atau dikenal juga dengan *korelasi pearson*. Menghitung validitas item soal objektif dapat menggunakan rumus berikut:

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

Dimana:

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

Hasil analisis indeks kesukaran soal objektif yang peneliti peroleh terdapat 37 butir soal yang valid dan 13 butir soal yang tidak valid. Untuk lebih jelasnya proses validitas tes dapat dilihat pada **lampiran 16 hal. 187**.

b. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran digunakan untuk melihat apakah soal tersebut soal mudah, sedang atau sukar. Suatu soal dikatakan baik apabila soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Untuk mengetahui indeks kesukaran soal dapat dicari dengan rumus:

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

Dimana :

P= Indeks kesukaran soal

B= Jumlah siswa yang menjawab benar

J= Jumlah seluruh peserta tes.

Menurut ketentuan indeks kesukaran dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Indeks Kesukaran Soal (Arikunto, 2015, p. 225)

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

Berdasarkan tabel klasifikasi, kriteria indeks kesukaran soal yang penulis gunakan adalah 0,30-0,70 yaitu soal sedang (klasifikasi soal-soal yang dianggap baik). Hasil analisis indeks kesukaran soal objektif yang peneliti peroleh terdapat 5 butir soal yang tergolong mudah, 27 butir soal tergolong sedang dan 8 butir soal yang tergolong sukar. Untuk lebih jelasnya tentang proses analisis indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **lampiran 17 hal. 194**.

c. Daya Pembeda Soal

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

prestasinya (Sudjana, Penilaian hasil proses belajar mengajar, 2014, p. 141). Untuk menentukan daya pembeda soal untuk soal objektif dapat digunakan rumus:

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

Dimana:

D = Daya pembeda soal

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 bawah

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda Soal (Arikunto, 2015, p. 232)

No	Daya Pembeda	Kriteria
1	0.00-0.20	Jelek (<i>poor</i>)
2	0.21-0.40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
3	0.41-0.70	Baik (<i>good</i>)
4	0.71-1.00	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

Berdasarkan tabel klasifikasi, kriteria yang digunakan adalah kriteria cukup 0.21-0.40 sampai dengan kriteria baik sekali 0.71-1.00. Apabila klasifikasi yang diperoleh tidak memenuhi maka daya pembeda soal yang diperoleh dikatakan jelek. Hasil analisis daya pembeda soal objektif terdapat 14 butir soal kategori jelek, 9 butir soal kategori cukup, 16 butir soal kategori baik dan 1 butir soal kategori baik sekali. Untuk lebih jelasnya

tentang proses analisis daya pembeda soal dapat dilihat pada **lampiran 18 hal. 196**.

d. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah ukuran ketetapan keajengan atau konsistensi alat penilaian dalam mengukur sesuatu yang diukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2015, p. 100). Langkah-langkah yang dipakai untuk menghitung reliabilitas adalah:

- 1) Menjumlahkan skor-skor dan butir-butir item bernomor belahan ganjil-genap yang dimiliki oleh masing-masing individu
- 2) Menghitung korelasi *product moment* dengan rumus:

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

Dimana:

r = Korelasi *product moment* antar belahan (ganjil-genap) atau (awal-akhir)

X = Jumlah jawaban benar yang dijawab oleh kelompok ganjil

Y = Jumlah jawaban benar yang dijawab oleh kelompok genap

n = Jumlah responden.

- 3) Menghitung reabilitas seluruh tes dengan cara:

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

Klasifikasi reliabilitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes (Arikunto, 2015, p. 89)

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	$0.00 < r_{11} < 0.20$	Reliabilitas sangat rendah

Berdasarkan tabel di atas, kriteria 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. Hasil analisis reliabilitas soal diperoleh 0.93, jadi klasifikasinya sangat tinggi. Untuk lebih jelasnya tentang proses analisis reliabilitas soal dapat dilihat pada **lampiran 19 hal. 198**.

e. Klasifikasi soal

Setelah dilakukan perhitungan indeks kesukaran soal (P), daya pembeda soal (D), dan reliabilitas tes maka ditentukan soal yang akan digunakan untuk tes dan diklasifikasikan menjadi soal tetap dipakai atau dibuang. Hasil analisis dari klasifikasi soal diperoleh 25 butir soal yang dipakai dan 15 butir soal yang dibuang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 20 hal. 200**.

H. Teknik Analisis Data

Analisis terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang ditujukan dalam penelitian. Teknik analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Datanya berupa hasil belajar maka uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Liliefors*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun skor hasil belajar dalam suatu tabel skor, kemudian data X_1, X_2, \dots, X_n yang diperoleh disusun dari yang terkecil hingga yang terbesar
- b. 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 :

s = Simpangan Baku

\bar{x} = Skor rata-rata

x_i = Skor dari tiap siswa

- c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang dengan rumus:

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

- 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. Diambil 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 yang dipilih

Kriteria pengujiannya:

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

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

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak homogen. uji ini dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan dua variansi atau uji f . Uji f dapat dilakukan dengan langkah-langkah:

a. Tulis H_1 dan H_0 yang diajukan:

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

$$H_0: s_1^2 \neq s_2^2$$

b. Tentukan f_{hitung} dengan rumus:

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 = Variansi Tebesar

s_2^2 = Variansi Terkecil

c. Tetapkan taraf nyata signifikansi (α)

d. Tentukan nilai sebaran $f_{tabel} = f_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1)$

e. Tentukan kriteria pengujian H_0 , yaitu:

Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, maka H_0 diterima (Homogen).

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Tidak Homogen).

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answer* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Uji hipotesis statistik yang dilakukan adalah:

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Dengan pengertian hipotesis:

H_0 : Hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* tidak lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah.

H_1 : Hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah.

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

a. Jika skor hasil belajar peserta didik berdistribusi normal dan data berasal dari sampel yang bervariasi homogen, maka rumusnya:

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

Keterangan:

\overline{X}_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen pertama

\overline{X}_2 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen kedua

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen pertama

n_2 = Jumlah siswa kelompok eksperimen kedua

S_1^2 = Variansi hasil belajar kelompok eksperimen pertama

S_2^2 = Variansi hasil belajar kelompok eksperimen kedua

Dengan kriteria:

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

- b. Jika populasi berdistribusi normal dan kedua kelompok data tidak mempunyai variansi yang homogen, maka rumusnya:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujiannya adalah

$$H_0 \text{ diterima jika : } -\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

Keterangan:

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1} \qquad W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{\left(t-\frac{1}{2}\right)(n_1-1)} \qquad t_2 = t_{\left(t-\frac{1}{2}\right)(n_2-1)}$$

dan H_0 ditolak jika terjadi sebaliknya.

- c. Jika data tidak berdistribusi normal dan kedua kelompok data tidak mempunyai variansi data yang homogen, maka digunakan uji U . Untuk pengujian hipotesis digunakan uji U Mann-Whitney dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 - n_2}{2}}{\sqrt{\left(\frac{n_1 n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^3 - N}{12} - \sum T\right)}}$$

dengan :

$$T = \frac{t_3 - t}{12}$$

dan

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

Keterangan:

n_1 = banyak anggota kelas yang berukuran lebih kecil

n_2 = banyak anggota kelas yang berukuran lebih besar

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian yang dideskripsi adalah tes akhir belajar siswa dengan menggunakan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* pada materi sistem ekskresi manusia yang diterapkan pada siswa kelas VIII.1 dan VIII.2 menggunakan metode ceramah di MTsN 2 Tanah Datar.

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi dan mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan yakni berupa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kisi-kisi soal uji coba, soal uji coba dan soal tes akhir. Materi yang peneliti ambil yaitu sistem ekskresi manusia.

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Adapun jadwal pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Pertemuan pertama	28 April 2018	09 Mei 2018
2	Pertemuan kedua	03 Mei 2018	11 Mei 2018
3	Pertemuan ketiga	05 Mei 2018	12 Mei 2018
4	Tes Akhir	08 Mei 2018	14 Mei 2018

2. Data Hasil Tes Akhir

Data hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel. Tes akhir diikuti oleh 33 Siswa, yang terdiri dari 17 siswa kelas eksperimen dan 16 siswa pada kelas kontrol. Soal tes akhir berupa pilihan ganda (objektif) yang terdiri 25 butir soal.

Hasil tes akhir yang didapatkan dari perhitungan statistik diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (S) dan variansi untuk kedua kelas sampel yang terdapat pada tabel dibawah ini:

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

No	Kelas	N	KKM		S	S ²	X _{max}	X _{min}
1	Eksperimen	17	75	79.53	12.07	145.76	92	52
2	Kontrol	16	75	66.75	16.05	257.53	88	28

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata, simpangan baku dan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen adala 79.53, sedangkan pada kelas kontrol 66.75. Jadi rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Sedangkan untuk simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan kelas kontrol yaitu 12.07 untuk kelas eksperimen dan 16.05 untuk kelas kontrol. Begitupun juga dengan variansi, kelas eksperimen memiliki variansi yang lebih kecil dibandingkan kelas kontrol. Untuk kelas ekskperimen 145.76 dan 257.53 pada kelas kontrol, dan terlihat bahwa skor pada kelas eksperimen didapatkan skor yang tertinggi 92 dan skor terendah 52, sedangkan pada kelas kontrol skor tertinggi 88 dan skor terendah 28. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa hasil belajar Biologi kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

Tabel 4.3 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Sampel MTsN 2 Tanah Datar

No	Kelas	KKM	Jumlah Siswa	Rata-rata Kelas	Ketuntasan		Persentase Ketuntasan	
					Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1	Eksperimen	75	17	79.53	15	2	88.25%	11.75%
2	Kontrol	75	16	66.75	6	10	37.5%	62.5%

Tabel di atas menggambarkan persentase ketuntasan kelas sampel setelah mengikuti tes akhir pembelajaran. Berdasarkan tabel terlihat bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa 17 orang yang mencapai ketuntasan sebanyak 15 orang siswa dengan persentas 88.25% dan tidak tuntas sebanyak 2 orang dengan persentase ketuntasan 11.75%. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 16 orang yang mencapai ketuntasan sebanyak 6 orang siswa dengan persentase 37.5% dan tidak tuntas sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 62.5%.

Dengan adanya tabel dan penjelasan diatas, maka dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Jadi dapat dinyatakan bahwa, hasil persentase ketuntasan hasil belajar Biologi kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

B. Hasil Analisis Data Secara Statistik

Analisis data nilai hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar siswa. Maka dari itu perlu dilakukan analisis data hasil belajar secara statistik dengan menggunakan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan cara uji *Liliefors*. uji *Liliefors* dilakukan untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak.

Hasil uji normalitas kelas sampel diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Uji Normalitas Kelas Sampel

No	Kelas	Kognitif			Keterangan
		L_0	L_{tabel}	Hasil	
1	Eksperimen	0.151	0.206	$0.151 < 0.206$	Normal
2	Kontrol	0.109	0.213	$0.109 < 0.213$	Normal

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa L_0 kelas eksperimen adalah 0.151 dan kelas kontrol 0.109 lebih kecil dari L_{tabel} kedua kelas yaitu 0.206 untuk kelas eksperimen dan 0.213 untuk kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya proses uji normalitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 24 hal. 209**.

Selanjutnya untuk melihat apakah kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak , dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan rata-rata dua variansi atau uji f .

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis menggunakan uji f . uji homogenitas bertujuan untuk melihat kehomogenitasan kedua sampel. Hasil homogenitas sampel dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Uji Homogenitas Sampel

No	Kelas	\bar{x}	N	s^2	f	Keterangan
1	Eksperimen	79.53	17	12.07	0.75	Homogen
2	Kontrol	66.75	16	16.05	0.75	Homogen

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau $0.41 < 0.75 < 2.40$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih jelasnya proses uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 25 hal. 212**.

3. Uji Hipotesis

Setelah sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan $uji-t$. hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 4.6 Uji Hipotesis Sampel

No	Kelas	\bar{X}	N	S ²	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Eksperimen	79.53	17	145.76	2.576	1.696
2	Kontrol	66.75	16	257.53		

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji-t didapatkan $t_{hitung}=2.576$ sedangkan $t_{tabel}=1.696$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.576 > 1.696$). Maka dapat disimpulkan bahwa “hasil belajar Biologi siswa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dari hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan metode ceramah”. Untuk lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **lampiran 26 hal. 214**.

C. Pembahasan

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran. Hasil belajar juga merupakan kemampuan penguasaan materi oleh siswa setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Dalam penelitian ini hasil belajar yang dinilai adalah hasil belajar kognitif saja. Hasil belajar ranah kognitif dituangkan dalam bentuk tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel. Dengan adanya hasil belajar melalui evaluasi yang diberikan kepada siswa, maka guru dapat menilai dan mengetahui sampai dimana kemampuan dan pemahaman siswa dari materi yang telah diajarkan. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan.

Pernyataan di atas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawati & Sulistiyo (2013, p. 187) hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. tujuan pendidikan bersifat ideal, sedangkan hasil belajar bersifat *actual*. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung pada tujuannya. Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, hasil

belajar merupakan hal yang penting untuk diketahui. Untuk mengetahui hasil belajar ini maka harus diadakan evaluasi. Evaluasi memegang peranan penting, baik pada tahap permulaan maupun pada tahap akhir pembelajaran.

Hasil belajar siswa sangat menentukan keberhasilan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti baik secara deskriptif maupun statistik, rata-rata ketuntasan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen 79.53 sedangkan kelas kontrol 66.75, dengan jumlah siswa 17 orang untuk kelas eksperimen dan 16 orang untuk kelas kontrol. Dilihat dari hipotesis yang dilakukan menggunakan uji t menunjukkan hasil pengujiannya didapatkan harga $t_{hitung}=2.576$ sedangkan $t_{tabel}=1.696$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.576 > 1.696$). Hal ini berarti hasil belajar Biologi siswa kelas VIII MTsN 2 Tanah Datar dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah.

Pelajaran Biologi khususnya materi sistem ekskresi manusia merupakan materi yang cukup sulit dan membosankan bagi siswa, Kesulitan tersebut disebabkan siswa kurang memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang terdapat pada materi sistem ekskresi. Konsep materi sistem ekskresi merupakan suatu materi yang sulit untuk dijelaskan jika hanya menggunakan metode ceramah tanpa adanya penggunaan strategi yang bervariasi sehingga siswa kurang tertarik untuk belajar dan mengakibatkan hasil belajar yang dicapai oleh siswa menjadi rendah. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya strategi yang dapat meningkatkan minat belajar siswa yakni penggunaan strategi *giving question and getting answers*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Husaipah (2014, p.4) menyatakan hasil belajar yang diperoleh siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Tingginya hasil belajar kelas

eksperimen disebabkan karena penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answer* yang dapat meningkatkan minat dan keaktifan siswa dalam belajar, karena dengan memakai strategi ini siswa dituntut untuk lebih aktif dalam memahami materi pelajaran. Menurut Raehang (2014, p. 156) dalam pembelajaran aktif peran guru yang sangat utama adalah memfungsikan dirinya sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa untuk belajar dan memiliki keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian sebagai fasilitator guru menyediakan fasilitas pedagogis, psikologis, dan akademik bagi pengembangan dan pembangunan kognitif bagi siswa, agar pembelajaran aktif dapat berjalan dengan lancar.

Pada pelaksanaan strategi *giving question and getting answers* setiap siswa diharuskan memiliki pertanyaan yang akan diajukan kepada teman-temannya yang akan melakukan presentasi. Strategi *giving question and getting answers* memberikan kesempatan bertanya dan mengemukakan pendapat melalui kartu/kertas, sehingga siswa didorong lebih berani untuk menyampaikan pertanyaan dan pendapatnya. Pelaksanaan strategi pembelajaran ini diorganisasikan dalam kelompok-kelompok belajar dan siswa sendiri yang menulis materi yang belum mereka pahami dalam bentuk pertanyaan. Bertanya dapat membantu siswa meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran, sehingga strategi ini membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chasanah, Santosa & Ariyanto (2012, p. 32), dimana pada strategi *giving question and getting answers* siswa didorong untuk bisa mengajukan pertanyaan yang produktif sebab pertanyaan ini akan mendorong siswa untuk mandiri dan mengembangkan keterampilan ilmiahnya serta implementasinya.

Banyak gagasan yang dapat muncul melalui penerapan strategi pembelajaran ini, Selain sangat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan dan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut berpartisipasi baik dalam skala kelompok, sehingga materi yang diberikan lebih bermakna dan

memudahkan siswa dalam memahami materi. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Azis & Amaliah (2011, p. 91) menyatakan bahwa tingginya nilai hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan strategi *giving question and getting answers*, dikarenakan dalam pelaksanaan proses pembelajaran lebih menitik beratkan pada pencapaian hasil belajar akademik yang berlandaskan pada kepemimpinan bersama.

Ada beberapa hal yang menyebabkan strategi *giving question and getting answers* menjadikan hasil belajar siswa menjadi lebih aktif. *Pertama*, pembagian tugas dalam kelompok menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dalam mencari atau menemukan konsep atau materi secara mandiri. *Kedua*, siswa diarahkan untuk memecahkan permasalahan Biologi sehingga mendapatkan informasi secara langsung dan memberikan kesempatan siswa untuk aktif selama pembelajaran berlangsung dalam kegiatan diskusi. Penelitian oleh Yunus & Ilham (2013, p. 24) menyatakan tingginya ketuntasan kelas eksperimen terjadi karena dalam pertandingan akademik, bukan hanya ketua kelompok yang berhak bertanya dan menjawab pertanyaan tetapi seluruh anggota kelompok mendapat kesempatan yang sama.

Ketiga, adanya tahapan-tahapan yang harus dilakukan siswa dalam strategi *giving question and getting answers* dapat membentuk siswa untuk menumbuhkan sikap ilmiah. *Keempat*, siswa belajar lebih giat karena selama proses pembelajaran siswa dilibatkan secara aktif. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Yunus & Ilham (2013, p. 25) menyatakan proses pembelajaran yang melibatkan banyak aktivitas siswa seperti menulis, mendengar, aktif bertanya ataupun menanggapi serta menghargai pendapat orang lain sehingga membuat keaktifan mereka bertambah. Hal ini membuat pelajaran menjadi lebih bermakna bagi mereka.

D. Kendala Yang Dihadapi Dalam Penelitian

1. Pada saat proses pembelajaran berlangsung masih ada beberapa orang siswa yang kurang memperhatikan karena sibuk dengan kegiatannya sendiri.
2. Pada saat presentasi masih ada beberapa siswa yang merasa takut untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh bahwa hasil belajar Biologi siswa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* lebih baik dari pada hasil belajar Biologi siswa yang menerapkan metode ceramah pada materi sistem ekskresi manusia. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t, didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.576 > 1.696$). Dimana rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dimana rata-rata pada kelas eksperimen adalah 79.53 dan rata-rata pada kelas kontrol adalah 66.75.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* bisa menjadi suatu solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran Biologi. Pendidik bisa menerapkan strategi *giving question and getting answers* dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

C. Saran

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

1. Diharapkan kepada guru IPA di MTsN 2 Tanah Datar agar dapat menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *giving question and getting answers* karena strategi ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Diharapkan kepada peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan lagi strategi pembelajaran aktif *tipe giving question and getting answers*, diharapkan dapat mempelajari dan memperhatikan pula kekurangan yang ada pada penelitian ini agar pada penelitian selanjutnya kesalahan atau kekurangan dalam penelitian ini tidak terulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, A., & Kaharuddin, F. (2015). Perilaku peserta didik ditinjau dari pola asuh orang tua. *Jurnal Auladuna* , 2 (2), 287-300.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aulia, A. (2015). *Strategi, masalah dan upaya menyinergikan dalam pembelajaran ips terpadu pada kelas viiismp negeri 2 magelang tahun ajaran 2014/2015*. Semarang: Fakultas Ilmu Sosial Negeri Semarang.
- Aunurrahman. (2012). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Azis, A. A., & Amaliah, R. (2011). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe giving question and getting answer pada konsep sistem gerak terhadap hasil belajar siswa sman bantimurung. *Biomature* , 12 (2), 87-90.
- Chasanah, A., Santosa, S., & Ariyanto, J. (2012). Pengaruh penerapan model pembelajaran giving questions and getting answers terhadap hasil belajar siswa kelas x sma n banyudono tahun ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan biologi* , 4 (3), 29-38.
- Firmansyah, D. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan UNSIKA* , 3 (1), 34-44.
- Hamalik, O. (2014). *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Husaipah. (2014). *Pengaruh penerapan strategi active learning tipe giving question and getting answer terhadap hasil belajar biologi siswa kelas vii smpn 2 ranah bataan kabupaten pasaman barat*. Padang: STKIP PGRI Sumatera Barat Press.
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan pembelajaran sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kemdikbud. (2017). *Ilmu pengetahuan alam*. Jakarta: Kemdikbud.
- Lufri, Arlis, Yunus, Y., & Sudirman. (2006). *Strategi pembelajaran*. Padang: Universitas Negeri Padang Press.
- Mulyono. (2011). *Strategi pembelajaran*. Malang: UIN-Maliki Press.
- Novitasari, Y. (2017). *Pengaruh strategi joyfull learning dengan teknik mind map terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas xi ipa sma negeri 6 bandar lampung*. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan .

- Pranoto, M. A. (2016). Hubungan penerapan strategi pembelajaran dengan prestasi belajar peserta didik di lbb primagama kabupaten lamongan. *Jurnal Pendidikan* , 5 (1), 1-9.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Raehang. (2014). Pembelajaran aktif sebagai induk pembelajaran kooperatif. *Jurnal Al-Ta'dib* , 7 (1), 149-167.
- Rosmaini, M. N., & Novita, N. Y. (2012). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe giving question and getting answer (gqga) untuk meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar biologi siswa kelas vii.c mts hasanah pekanbaru tahun ajaran 2011/2012. *Jurnal Biogenesis* , 9 (1), 10-20.
- Saefuddin, A., & Berdiati, I. (2014). *Pembelajaran efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Sani, R. A. (2014). *Inovasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Setyawati, & Sulistiyo, E. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran aktif strategi giving question and getting answer terhadap hasil belajar siswa kelas xi tav pada standar kompetensi membuat rekaman audio di studio di smk negeri 3 surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Elektro* , 2 (1), 185-193.
- Silberman, M. (2013). *Pembelajaran aktif*. Jakarta: Indeks.
- Sudarisman, S. (2015). Memahami hakikat dan karakteristik pembelajaran biologi dalam upaya menjawab tantangan abad 21 serta optimalisasi implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Florea* , 2 (1), 29-35.
- Sudayat, D. (2011). *Pengaruh strategi pembelajaran aktif teknik giving question and getting answer terhadap hasil belajar matematika siswa*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadie, D., & Darmawan, D. (2012). *Komunikasi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.

- Suyadi. (2013). *Strategi pembelajaran pendidikan karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Taniredja, T., Faridli, M. E., & Harmianto, S. (2012). *Model-model pembelajaran inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tirtarahardja, U. (2005). *Pengantar pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu*. Surabaya: Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2009). *Model pembelajaran menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahdiniah. (2016). *Analisis gaya belajar siswa pada pembelajaran ipa (biologi) materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup di kelas viii smp negeri 14 pontianak*. Pontianak: Program studi pendidikan biologi fakultas ilmu keguruan dan pendidikan universitas muhammadiyah .
- Walpole, R. E. (1992). *Pengantar statistika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wati, A., Sutopo, & Susilo, H. (2016). Implementasi jurnal belajar dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*, 1 (2), 856-864.
- Wibisono, D. (2014). *Active learning with case method*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Widyasari, P. (2012). *Upaya meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran biologi melalui strategi course review horey menggunakan media pohon pintar pada siswa kelas vii e smp n 2 kartasura tahun ajaran 2011/2012*. Surakarta: Universitas muhammadiyah surakarta.
- Wiyani, N. A. (2013). *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Yasin, M., Pakpahan, N. F., & Kusnan. (2015). Pembelajaran aktif integratif berbantuan ms-excel (spreadsheet) pelajaran rab menghitung biaya pondasi rumah. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3 (2), 157-166.
- Yunus, M., & Ilham, K. (2013). Pengaruh model pembelajaran aktif tipe giving question and getting answers terhadap hasil belajar siswa kelas x sma negeri 1 bajeng. *Jurnal Chemica*, 14 (1), 20-26.