

**PENGARUH METODE *BRAINSTORMING* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP DAN SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS XI PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA AL AZHAR 3 BANDAR
LAMPUNG**

**Skripsi
Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam
Ilmu Biologi**

Oleh :

OKTAMELASARI

NPM: 1511060308

Jurusan: Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1441 H/2019 M

**PENGARUH METODE *BRAINSTORMING* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP DAN SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS XI PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA AL AZHAR 3 BANDAR
LAMPUNG**

**Skripsi
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam
Ilmu Biologi**

Oleh :

OKTA MELASARI

NPM: 1511060308

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Drs. Abdul Hamid, M.Ag

Pembimbing II : Supriyadi, M. Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2019 M**

ABSTRAK

PENGARUH METODE *BRAINSTORMING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS XI PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA AL AZHAR 3 BANDAR LAMPUNG

Oleh

Okta Melasari

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung pada pembelajaran biologi, masih menggunakan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu perlu dikembangkan metode pembelajaran untuk mengiringi pembelajaran yang melibatkan peserta didik agar lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini juga dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik di kelas XI SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung disebabkan kurang pemahaman pendidik dalam menentukan metode dalam proses pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode *Brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan hasil postes. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung dengan sampel penelitian terdiri dari 2 kelas yang diperoleh menggunakan teknik *random sampling* yakni kelas eksperimen (XI IPA 2) yang diterapkan metode *Brainstorming* dan kelas kontrol (XI IPA 1) menggunakan metode konvensional. Teknik pengumpulan data yaitu postes, angket, dan dokumentasi, setelah data tes dikumpulkan kemudian akan dianalisis menggunakan analisis statistik dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai postes siswa pada kelas eksperimen adalah 97,5 dan kelas kontrol 82,5. Hasil uji t menunjukkan bahwa diperoleh hasil sig. $0,00 < 0,05$ sehingga H_1 diterima artinya rata-rata hasil yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan metode *Brainstorming* lebih dari rata-rata hasil yang diperoleh dengan menggunakan metode konvensional. Sedangkan nilai untuk hasil angket uji-t menunjukkan bahwa diperoleh hasil sig. $0,02 < 0,05$.

Kata kunci : *Brainstorming*, Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

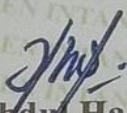
Judul Skripsi : PENGARUH METODE BRAINSTORMING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS XI PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA AL AZHAR 3

Nama : OKTA MELASARI
NPM : 1511060308
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

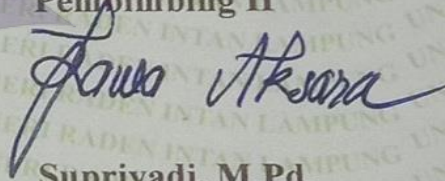
MENYETUJUI

Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

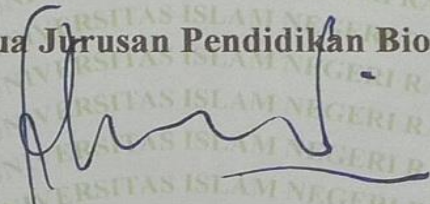
Pembimbing I


Drs. Abdul Hamid, M.Ag.
NIP.19580417 198603 1 002

Pembimbing II


Supriyadi, M.Pd.
NIP. 19871222 201503 1 005

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi


Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 19750514 200801 1 009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endro suratmin, Sukarame Bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Metode Brainstorming Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung”** disusun oleh: **Okta Melasari, NPM. 1511060308**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada: Hari/Tanggal: **Jum’at, 18 Oktober 2019.**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd (.....)

Sekretaris : Aulia Novitasari, M.Pd (.....)

Penguji Utama : Fredi Ganda Putra, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Drs. Abdul Hamid, M.Ag. (.....)

Penguji Pendamping II : Supriyadi, M.Pd. (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj Nirva Diana, M.Pd
NIP. 19640828 198803 2 002

MOTTO

هَلْ جَزَاءُ الْإِحْسَانِ إِلَّا الْإِحْسَانُ ٦٠

Artinya: Tidak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan (pula).(Q.s Ar Rahman 60)



PERSEMBAHAN

Dipersembahkan kepada :

1. Ayahanda Fahmizar, S.Pd dan Ibunda Meriyana, S.Pd yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, bimbingan, serta do'a selama penyusunan skripsi ini.
2. Kepada kakak ku tercinta Elfin Zakki, S.Kep atas do'a dan supportnya selama pengerjaan skripsi ini dari awal hingga akhir.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Okta Melasari lahir di Bandar Lampung pada tanggal 6 oktober 1998, Anak Kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ayah Fahmizar dan Ibu Meriyana. Pendidikan Dasar penulis tempuh di SD Negeri 1 Sukamara lulus pada tahun 2009, selama di SD penulis aktif dalam kegiatan pramuka dan menari. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang menengah pertama di SMP Negeri 1 Bulok, Kabupaten Tanggamus dan lulus pada tahun 2012, Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Bulok, tamat dan ber ijazah pada tahun 2015, selama di SMA penulis masuk dalam kelas keterampilan khusus yaitu kelas Sulam dan Basket. Pada tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung padam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kemudahan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung”**.

Penulis menyusun skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Prodi Pendidikan Biologi Universitas Islam Raden Intan Lampung. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidaklah dapat berhasil dengan begitu saja tanpa adanya bimbingan, arahan, dukungan, motivasi dan semangat yang diberikan. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara moril maupun materi sehingga terselesaikannya skripsi ini, rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

3. Drs. Abdul Hamid, M.Ag. selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Supriyadi M.Pd selaku pembimbing II, yang telah menyediakan waktu dan dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
6. Drs. H. Ma'arifudin Mz, M.Pd.I selaku Kepala Sekolah SMAAL Azhar 3 Bandar Lampung yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut dan Rohamah, S.Pd selaku guru Mata Pelajaran Biologi yang telah membantu selama penulis mengadakan penelitian.
7. Untuk Sahabat-sahabatku (Indri Tri Ayu, Lusi Fitri Astuti, Liza Anggita Ellyandhani, Mutia Handayani, Mery Sanory Sulastry, Melly Aprillia, Meiti Diknasari) yang telah mendukung dan menyemangati serta berbagi pikiran selama penulis mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2015 khususnya kelas Biologi E, yang selalu bersama penulis selama menempuh pendidikan, memotivasi dan memberikan semangat selama perjalanan menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, namun telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberi sumbangsi bagi dunia pendidikan.

Bandar Lampung, 2019

Penulis

Okta Melasari

1511060308



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	11
F. Ruang Lingkup Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pemahaman Konsep	
a. Pengertian Pemahaman Konsep	13
b. Tingkat Pemahaman	15
c. Indikator Pemahaman Konsep	18
d. Manfaat Pemahaman Konsep	19
B. Sikap Ilmiah	
a. Pengertian Sikap	19
b. Pengertian Sikap Ilmiah	21
c. Indikator Sikap Ilmiah	23
d. Faktor Yang Mempengaruhi Sikap	25
e. Pentingnya Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Biologi	27
C. Metode Brainstorming	
a. Pengertian Metode <i>Brainstorming</i>	28
b. Kekurangan Metode <i>Brainstorming</i>	30
c. Kelebihan Metode <i>Brainstorming</i>	31
d. Langkah Metode <i>Brainstorming</i>	32
D. Penelitian Relavan	33
E. Kerangka Berpikir	34
F. Hipotesis Penelitian	36

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	37
B. Metode Penelitian.....	37
C. Desain Penelitian	37
D. Variabel Penelitian	38
E. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel	38
F. Teknik Pengumpulan Data	39
G. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian	42
a. Uji Validitas	42
b. Uji Reliabilitas	43
c. Uji Tingkat Kesukaran	44
d. Uji Daya Beda	46
H. Teknik Analisis Data	46
1. Uji Prasyarat	48
a. Uji Normalitas	48
b. Uji Homogenitas	49
2. Uji Hipotesis	49
a. Uji T	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian.....	51
1. Data Pemahaman Konsep	53
2. Uji Normalitas.....	54
3. Uji Homogenitas	55
4. Uji T	56
5. Data Sikap Ilmiah.....	57
6. Uji Normalitas.....	58
7. Uji Homogenitas	59
8. Uji T	60
B. Catatan Lapangan.....	60
C. Pembahasan.....	63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	72
B. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Tes Pemahaman Konsep Peserta Didik	7
2. Hasil Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik	8
3. Indikator Sikap Ilmiah.....	25
4. Desain Penelitian Quasi Eksperimen	38
5. Jumlah Siswa.....	39
6. Kriteria Respon Peserta Didik.....	40
7. Instrumen Penelitian.....	39
8. Uji Validitas Tes	42
9. Validasi Butir Soal	43
10. Kriteria Reliabilitas	43
11. Tingkat Kesukaran	45
12. Uji Tingkat Kesukaran Tes	45
13. Uji Daya Beda	47
14. Uji Daya Pembeda Tes.....	47
15. Rekapitulasi Nilai Postes.....	53
16. Pengelompokan Nilai Postes.....	53
17. Uji Normalitas Tes	54
18. Uji Homogenitas Tes.....	55
19. Uji T <i>independen</i> Tes.....	56
20. Rekapitulasi Rata-rata Nilai Angket	57
21. Uji Normalitas Angket	58
22. Uji Homogenitas Angket.....	59
23. Uji T <i>independen</i> Angket.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	35
Gambar 4.1 Diagram PerIndikator Pemahaman Konsep	62
Gambar 4.2 Diagram PerIndikator Sikap Ilmiah	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perangkat Ajar

Lampiran 2 Instrumen Penelitian

Lampiran 3 Uji Coba

Lampiran 4 Hasil Perhitungan *SPSS*

Lampiran 5 Data Nilai Penelitian

Lampiran 6 Berkas Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Metode Pembelajaran tidak lepas dari adanya pendidikan yang ada di Indonesia, Pendidikan sebagai proses memproduksi sistem nilai dan budaya kearah yang lebih baik, antara lain dalam pembentukan kepribadian, keterampilan dan perkembangan intelektual siswa. dalam lembaga formal proses sistem nilai dan budaya ini dilakukan terutama dengan mediasi proses belajar mengajar sejumlah mata pelajaran di didalam proses pembelajaran, pembelajaran sendiri merupakan kegiatan yang bertujuan melibatkan aktivitas peserta didik dan pendidik didalam kelas.¹ Oleh karena itu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang baik diperlukan adanya suatu metode pembelajaran yang gunanya untuk mencapai tujuan tersebut. dalam prosesnya guru sangat membutuhkan metode pembelajaran yang dapat membangun suasana pembelajaran yang efektif.

Metode pembelajaran sudah ada sejak adanya pendidikan, metode yang pertama kali atau yang sering digunakan adalah metode ceramah sebelum munculnya metode-metode saat ini yang kita tahu yang semakin tahun semakin baru dan lebih baik, lalu pada tahun 1970 mulai lahir perkembangan metode baru seperti Quantum Learning yang kemudian disusul oleh metode-metode

¹Effiyanti Prihantini, *Pengaruh Metode Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa*, (Jakarta: Jurnal Formatif Universitas Indraprasta PGRI), 2017 h. 173

pembelajaran baru yang pada masa ini sangat banyak dan lebih baik lagi dari metode-metode pendahulunya.

Penjelasan-penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik yaitu generasi penerus bangsa yang sedang berproses memahami ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di dalam pendidikan. yang dimana dalam proses memahami suatu pembelajaran harus adanya bimbingan, terutama bimbingan dari seorang pendidik atau guru di lingkungan sekolah. Sebagaimana firman Allah SWT di dalam Al-Qur'an sebagai berikut :

فَتَعَلَّمُوا لِكُلِّ مَلِكٍ مَّا حَقَّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ١١٤

Artinya : "Maha tinggi Allah raja yang sebenear-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca alqur'an sebelum disempurnakan, dan katakanlah: ya tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan" (QS. Taha: 114)²

Ayat di atas menjelaskan bahwa manusia diciptakan lebih sempurna dari makhluk lainya dengan diberi akal, pikiran dan hati. Manusia memerlukan ilmu pengetahuan. dalam islam menuntut ilmu sangatlah penting dan diwajibkan kepada setiap manusia. ilmu pengetahuan dapat diperoleh dari adanya pendidikan. Ilmu perlu dicari dan ditemukan sehingga diperlukan usaha untuk mendapatkannya. Ilmu yang benar dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan.

Menurut Nana Sudjana, Metode pembelajaran ialah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat

²AL-Qur'an dan Terjemahannya,(Bandung: Semesta Al-Qur'a.2013) h. 444

berlangsungnya pengajaran.³ disini dimaksud bahwa metode merupakan sebuah cara yang digunakan guru mata pelajaran dalam menyampaikan materi ajar kepada siswanya, metode pembelajaran tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan dan pokok bahasan yang diajarkan.

Berbeda dengan Nana Menurut M. Sobri Sutikno menyatakan, Metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam upaya untuk mencapai tujuan. Tujuan yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran tentu adalah tingkat keberhasilan dari pembelajaran tersebut. Pernyataan M. Sobri ini selaras dengan penjelasan diatas jika metode pembelajaran merupakan upaya untuk mencapai tujuan. dan menurut Abdurrahman Ginting, metode pembelajaran dapat diartikan cara atau pola yang khas dalam memanfaatkan berbagai prinsip dasar pendidikan serta berbagai teknik dan sumberdaya terkait lainnya agar terjadi proses pembelajaran pada diri pembelajar.⁴ Oleh sebab itu, setiap pendidik wajib menguasai segala pengetahuan tentang metode pembelajaran dan menemukan apa saja jenis metode pembelajaran yang cocok untuk diterapkan.

Fungsi dari metode pembelajaran didalam dunia pendidikan khususnya dalam proses belajar mengajar yang pertama sebagai alat motivasi ekstrinsik yang dimana merupakan suatu dorongan untuk seseorang melakukan sesuatu dan bergerak, didalam kegiatan pembelajaran motivasi mempunyai peranan yang sangat penting motivasi bisa muncul dari dalam diri maupun dari luar diri. Yang

³Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009) h. 113

⁴Ukhti Lutfaidah, *Pengaruh Metode dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep*, (Jakarta: Jurnal Formatif Universitas Indraprasta PGRI, 2015) h. 281

kedua sebagai strategi pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat, maka peserta didik dapat menyerap ilmu yang disampaikan oleh guru dengan baik, yang ke tiga sebagai alat untuk mencapai tujuan.⁵

Pembelajaran yang disampaikan tanpa menggunakan metode pembelajaran tertentu maka dapat mengurangi nilai dari kegiatan pembelajaran, peserta didik akan menjadi tidak semangat selain peserta didik, pendidik juga akan mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi. Mengajar secara efektif sangat bergantung pada pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran. dengan menggunakan metode pembelajaran, proses belajar mengajar nampak menyenangkan dan tidak membuat para siswa tersebut suntuk, dan juga para siswa tersebut dapat menangkap ilmu dari tenaga pendidik tersebut dengan mudah. Untuk itulah ketika memilih sebuah metode pembelajaran haruslah memperhatikan karakteristik peserta didik. Pendidik dapat menggunakan metode yang berbeda untuk tiap kelasnya disesuaikan dengan kemampuan dan karakteristik peserta didik.

Tidak ada satu metode pun yang dianggap paling baik diantara metode-metode yang lain karena setiap metode mempunyai karakteristik tertentu dengan segala kelebihan dan kelemahan masing-masing. Suatu metode mungkin baik untuk suatu tujuan tertentu, pokok bahasan maupun situasi dan kondisi tertentu, tetapi mungkin tidak tepat untuk situasi yang lain. demikian suatu metode yang dianggap baik untuk suatu pokok bahasan yang disampaikan oleh guru tertentu, kadang-kadang belum tentu berhasil dibawakan oleh guru lain. Salah satu contoh

⁵Effriyati, *OpCit*, h 173

metode terbaik yang dapat di gunakan guru dalam mengajar adalah metode *Brainstorming*.

Metode *Brainstorming* merupakan metode curah pendapat dimana didalam metode ini terjadi pengumpulan sejumlah gagasan dari suatu kelompok-kelompok dengan waktu singkat dimana waktu tersebut telah ditetapkan. Metode *brainstorming* ini sering sekali digunakan untuk memecahkan suatu pertanyaan ataupun suatu masalah yang terjadi didalam proses belajar mengajar, penggunaan metode ini juga sangat tepat bila digunakan di dalam suatu pembelajaran dimana metode ini juga dapat membuat peserta didik kreatif, aktif dan pandai untuk mengembangkan ide-idenya, metode ini juga membuat semangat siswa menjadi bangkit untuk belajar. Pembelajaran menggunakan metode ini mempunyai sistem berkelompok kelompok kecil ataupun kelompok besar.⁶ Metode *Brainstorming* ini sangat cocok dengan ketentuan kurikulum 2013 sekarang, dimana peserta didik menjadi pusat dalam pembelajaran atau student center. pada pembelajaran ini juga peserta didik dilatih untuk lebih percaya diri sehingga peserta didik akan lebih berani dan dengan menggunakan metode ini diharapkan mampu untuk meningkatkan pemahaman peserta didik serta membentuk sikap imiah.

Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Interaksi tersebut banyak sekali faktor yang mempengaruhinya, baik faktor

⁶Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) h. 203-204

internal yang datang dari dalam individu, maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan.⁷

Adanya pembelajaran, proses belajar dan juga pendidikan yaitu karena adanya kurikulum, karena kurikulum yaitu alat untuk mencapai tujuan dari pendidikan. Kurikulum disebut juga seperangkat rencana dan juga pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar⁸

Biologi ialah ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupan dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Produk keilmuan biologi berwujud kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan biologi.⁹ Pembelajaran biologi sesungguhnya sangat diperlukan peserta didik untuk ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran karena ilmu biologi adalah ilmu yang harus dipelajari secara langsung dan praktik. Pembelajaran biologi di beberapa sekolah di Indonesia sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional. Umumnya guru memberikan pembelajaran pada peserta didik hanya sebatas bagaimana memahami konsep, prinsip, dan menghafal nama ilmiah biologi. Peserta didik tidak ikut serta pada kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik tidak bisa menunjukkan potensi di dalam dirinya. Karena kelemahan dalam menyampaikan pelajaran akhirnya peserta didik tidak mendapatkan hasil yang memuaskan.

⁷Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003) h. 255.

⁸Dakir, *Perencanaan dan Pengembangan Kurikulum*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010) h. 103

⁹Sudjoko, *Pengantar Seni Rupa*, (Bandung: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2001) h. 42

Hasil prasarvei yang telah dilakukan di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung, adalah rendahnya pemahaman siswa pada beberapa materi pokokbiologi, terutama dalam menyelesaikan persoalan dan pekerjaan yang ditugaskan guru. hal ini juga dikarenakan kurangnya metode guru dalam mengajar, hasil wawancara dengan guru biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung dimana dalam mengajar beliau mengatakan jika dalam pembelajaran tidak menggunakan metode tertentu, biasanya memang hanya menjelaskan dan memberikan soal atau tugas rumah kepada siswa. Aktivitas di kelas juga masih bersifat teacher center, dimana proses pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arahsaja, sehingga peserta didik kurang mengerti serta kurang memahami setelah pembelajaran. peserta didik juga belum dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan secara lancar dan tegas. Sikap peserta didik juga masih kurang disiplin selama pembelajaran, ini juga di jelaskan oleh beliau selaku guru mata pelajaran biologi, dimana siswa masih sering tidak memperhatikan dan ribut didalam kelas. Hal ini juga berpengaruh didalam pembelajaran biologi. berikut adalah hasil dari tes pemahaman peserta didik di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung.

Tabel 1.1
Hasil Tes Pemahaman Konsep Peserta didik Kelas X di SMA Al Azhar 3Bandar Lampung

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata	Kategori
XI IPA 1	30	64	Rendah
XI IPA 2	30	61	Rendah
XI IPA 5	30	61	Rendah

Keterangan: Data pra penelitian tes pemahaman konsep peserta didik

Hasil tes pemahaman yang diberikan kepada 90 peserta didik yang meliputi indikator pemahaman konsep yaitu menafsirkan (*interpreting*),memberi contoh (*exemplifying*),mengklasifikasikan (*classifying*),meringkas (*summarizing*),

menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*). yang terdiri dari kelas XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 5. Dengan XI IPA 1 dengan jumlah peserta didik 30 dan skor rata-rata 64 masuk ke dalam kategori rendah, sedangkan untuk XI IPA 2 dengan jumlah peserta 30 memiliki skor rata-rata 61 yang juga masuk ke dalam kategori rendah, yang terakhir XI IPA 5 dengan jumlah peserta didik 30 skor rata-rata 61 masuk ke dalam kategori rendah sama seperti dua kelas sebelumnya.

Pengertian Pemahaman sendiri adalah kemampuan yang dapat mengingat atau mengerti sesuatu yang telah disampaikan. termasuk kemampuan menangkap makna dari apa yang telah dipelajari, yang dapat dinyatakan dalam bentuk yang lain.¹⁰ Berdasarkan uraian di atas maka kita dapat mengetahui bahwa pengaruh seorang guru adalah hal yang penting untuk peserta didik karena tugas seorang guru bukan hanya mengajar dan mendidik peserta didik, tetapi guru juga harus membuat suasana kelas terasa menyenangkan untuk peserta didik, pemilihan metode yang tepat adalah faktor penting untuk guru saat mengajar, karena jika salah memilih suatu metode dalam pembelajaran akan berdampak kepada peserta didik.

Tabel 1.2
Hasil Pengamatan Awal Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas X
SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata	Kategori
XI IPA 1	30	60	Rendah
XI IPA 2	30	57	Rendah
XI IPA 5	30	61	Rendah

Keterangan: Data pra penelitian angket sikap ilmiah peserta didik

¹⁰Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012) h. 44

Untuk hasil Angket yang diberikan ke tiga kelas IPA yaitu XI IPA 1, XI IPA 2 dan XI IPA 5 juga sama-sama memiliki kategori rendah dengan hasil XI IPA 1 dengan 30 jumlah siswa mendapat rata-rata 60, XI IPA 2 dengan jumlah siswa 30 mendapat rata-rata 57 dan untuk yang terakhir XI IPA 5 dengan rata-rata 61. dari uraian ini dapat disimpulkan jika mutu sikap ilmiah peserta didik masih rendah, pertanyaan atau pernyataan didalam angket yang di jawab oleh peserta didik meliputi indikator sikap ilmiah yaitu sikap ingin tahu, mengutamakan bukti, bersikap skeptis, bersikap positif, dapat bekerja sama, menerima perbedaan.

Sementara Sikap, atau yang dalam bahasa Inggris disebut attitude merupakan suatu cara bereaksi terhadap suatu perangsang. Suatu kecenderungan untuk bereaksi dengan cara tertentu terhadap sesuatu perangsang atau situasi yang dihadapi.¹¹ Berdasarkan penjelasan-penjelasan diatas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan persoalan yang dijelaskan ada beberapa permasalahan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Kemampuan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta didik di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung masih rendah.
2. Peserta didik belum menggunakan metode pembelajaran di dalam proses belajar mengajar.

¹¹Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006) h. 141

3. Kegiatan belajar mengajar masih bersifat komunikasi satu arah saja.

C. Batasan Masalah

Memperhatikan luasnya cakupan masalah yang ada dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan masalah. Pada penelitian ini masalah yang akan dikaji terbata pada:

1. Metode Pembelajaran yang digunakan adalah Metode *Brainstorming*, dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: guru akan memberikan masalah yang akan di pecahkan oleh peserta didik, mencari informasi, mengumpulkan sejumlah gagasan dari perindividu sambil mendiskusikannya, mempersentasikan ide dari masing-masing kelompok, evaluasi lalu ditemukannya gagasan yang baik dan benar.
2. Pemahaman Konsep dengan Indikator yaitu menafsirkan,memberi contoh,mengklasifikasikan,meringkas,menarik inferensi,membandingkan.
3. Sikap Ilmiah dengan Indikator yaitu Sikap Ingin tahu,Mengutamakan bukti,Bersikap Skeptif,Bersikap Positif,Dapat Bekerja Sama,Menerima Perbedaan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh metode *brainstorming* terhadap pemahaman konsep peserta didik?
2. Apakah ada pengaruh metode *brainstorming* terhadap sikap ilmiah peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh metode *brainstorming* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi.
2. Untuk mengetahui pengaruh metode *brainstorming* terhadap sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi.

F. Kegunaan Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian maka kegunaan penelitian ini adalah:

a. Bagi Peserta Didik

Memberikan manfaat diskusi dengan menggunakan metode *brainstorming* akan melatih peserta didik untuk menyampaikan hasil kerja sama yang telah siswa jawab didepan orang banyak, dan melatih peserta didik dalam mengatasi permasalahan dengan mudah dan lebih percaya diri.

b. Bagi Pendidik

Pendidik mendapatkan pengalaman mengajar dengan metode baru dalam kegiatan proses belajar, metode yang juga memudahkan guru dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Melalui penelitian ini diharapkan kepala sekolah memperoleh masukan Sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.

d. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian yang akan dilakukan.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Objek Penelitian

a. Objek Penelitian

Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

b. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas XI semester ganjil SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung.

2. Tempat Penelitian

SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut sudaryanto definisi pemahaman sendiri adalah kemampuan yang dapat mengingat atau mengerti sesuatu yang telah di sampaikan. termasuk kemampuan menangkap makna dari apa yang telah dipelajari, yang dapat dinyatakan dalam bentuk yang lain.¹²

Sementara menurut Ngalim Purwanto pemahaman merupakan suatu tingkat kemampuan seseorang yang akan mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya sehingga seseorang tidak hanya hafal secara verbalistis tetapi juga memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan. dengan kata lain, memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi.¹³

Jadi dapat di simpulkan jika peserta didik dapat menyimpulkan ataupun menjelaskan kembali hal yang telah disampaikan dengan cara yang berbeda dan dengan bahasa mereka sendiri maka siswa tersebut telah memahami apa yang mereka lihat dan dengar. Pemahaman pada suatu konsep akan menambah daya abstrak yang diperlukan dalam komunikasi. Pemahaman pada suatu konsep sering digunakan untuk menjelaskan karakteristik konsep lain, sehingga

¹²Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012) h. 44

¹³Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013) h. 44

semakin banyak konsep yang dimiliki seseorang akan memberikan kesempatan kepadanya untuk memahami konsep lain yang lebih luas yang akan menjadi modal untuk memecahkan masalah disekitarnya. Semakin banyak konsep yang dimiliki seseorang, semakin banyak alternative yang dapat dipilihnya dalam menghadapi masalah yang dihadapinya.

Pemahaman konsep sangat penting dengan tujuan pembelajaran agar peserta didik dapat mengingat konsep-konsep yang mereka pelajari lebih lama, sehingga proses belajar akan menjadi lebih bermakna. Kebermaknaan pembelajaran ini sesuai dengan hakikat pembelajaran berbasis student center yang sangat dipengaruhi oleh aliran konstruktivisme pendidikan, yaitu bagaimana pengajaran dapat mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik, mengelaborasi pengetahuan tersebut, sehingga secara aktif otak peserta didik membangun pengetahuannya.¹⁴

Pemahaman konsep sangat diperlukan, agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang relevan dengan konsep tersebut. Untuk memecahkan masalah, seorang peserta didik harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya. Untuk mempelajari suatu konsep dengan baik, perlu memahami ciri-ciri suatu konsep. Adapun ciri-ciri suatu konsep, sebagai berikut:¹⁵

¹⁴Igbn. Smarabawa, Ib. Arnyana, Igan. Setiawan, *Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik SMA*,(Bandung: Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA,2013) h.2

¹⁵Dede Fitroh Handayani,*Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Keterampilan Proses Pada Laju Reaksi*,(Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah,2012) h. 22

1. Konsep merupakan buah pikiran yang dimiliki seseorang atau kelompok. Dalam hal ini konsep semacam simbol.
2. Konsep itu timbul sebagai hasil dari pengalaman manusia dengan lebih dari satu benda, peristiwa atau fakta. Dalam hal ini konsep adalah suatu generalisasi.
3. Konsep adalah hasil berfikir abstrak manusia yang menuangkan banyak pengalaman.
4. Konsep menyangkut fakta-fakta pemberian pola pada fakta-fakta.
5. Suatu konsep dapat mengalami perubahan, akibat timbulnya pengetahuan baru.
6. Konsep berguna untuk membuat tafsiran.

b. Tingkat Pemahaman

Pemahaman merupakan salah satu patokan kompetensi yang dapat dicapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar. dalam proses pembelajaran, setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami apa yang sedang atau sudah siswa pelajari. Ada yang mampu memahami materi secara menyeluruh dan ada pula yang sama sekali tidak dapat mengambil makna dari apa yang telah siswa pelajari, sehingga yang dicapai hanya sebatas mengetahui. Untuk itulah terdapat tingkatan dalam pemahaman.

وَتِلْكَ آيَاتُ مَثَلٍ لِّنَّاسٍ لَّمْ يَعْقِلُوا ۖ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ٤٣

Artinya: "Dan perumpamaan-perumpamaan ini kami buat untuk manusia: dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu" (Q.s Al-Ankaabut Ayat:43)

Arti ayat diatas ilmu merupakan hal yang terpenting yang harus kita utamakan, dimana ini berkaitan dengan pemahaman, pemahaman tidak serta merta datang

dengan sendirinya dimana itu harus di pelajari dan dilatih, maka kita sebagai manusia harus dengan tekun melatih dan belajar agar pemahaman kita dapat meningkat.

Kemampuan pemahaman berdasarkan tingkat kepekaan dan derajat penyerapan materi dapat dijabarkan ke dalam tiga tingkatan, yaitu:

1. Menerjemahkan (*translation*). Pengertian menerjemahkan bukan hanya berarti pengalihan arti dari bahasa yang satu ke dalam bahasa yang lain. Tetapi dapat berarti dari konsepsi abstrak menjadi suatu model simbolik untuk mempermudah orang dalam mempelajarinya.
2. Menafsirkan (*interpretation*). Kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan. Hal ini merupakan kemampuan untuk mengenal dan memahami. Menafsirkan dapat dilakukan dengan cara menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang diperoleh berikutnya, menghubungkan antara grafik dengan kondisi yang dijabarkan sebenarnya, serta membedakan yang pokok dan tidak pokok dalam pembahasan.
3. Mengekstrapolasi (*extrapolation*). Berbeda dari menerjemahkan dan menafsirkan, tetapi lebih tinggi sifatnya karena menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi sehingga seseorang dituntut untuk bisa melihat sesuatu yang tertulis.¹⁶

Pemahaman juga dibedakan menjadi tiga tingkatan, yaitu:

¹⁶Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007) h. 106

1. Komprehensi *terjemahan* seperti dapat menjelaskan suatu arti dan fungsi.
2. Komprehensi *penafsiran* seperti dapat menghubungkan dan membedakan sesuatu yang terjadi.
3. Komprehensi *ekstrapolasi*, seseorang diharapkan mampu melihat, meramal tentang sesuatu, atau dapat memperluas dugaannya.¹⁷

Sekolah, dan juga metode yang digunakan pendidik sangat mempengaruhi proses belajar mengajar dan akan berakhir dengan hasil belajar atau pemahaman siswa yang rendah. Ilmu dan pendidikan adalah dua kata yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, dan juga memiliki peranan penting untuk perkembangan masyarakat dan harus disertai dengan tujuan yang telah ditentukan agar dapat berjalan dengan baik.¹⁸

c. Indikator Pemahaman Konsep

Pemahaman peserta didik sebenarnya sampai pada tahap-tahap tertentu, yang mana kemampuan peserta didik satu akan berbeda dengan peserta didik lainnya. Pemahaman tersebut dapat dilihat dari cara peserta didik menyelesaikan soal, dan pada tahap mana peserta didik memiliki hasil yang baik terhadap soal yang diselesaikan.

Pendidikan bagi umat islam termasuk salah satu mencari Ridho Allah s.w.t karena setia individu wajib memegang pendidikan dan ilmu pengetahuan dengan baik, agama islam menghargai orang-orang yang memiliki perubahan dalam

¹⁷Ngalim, *Op.Cit* h 44

¹⁸Fitria Wulandari,dkk,*Pengaruh Penggunaan Strategi Socio Scientific Issue Terhadap Reflectiv Judgment Siswa Kelas XI DI SMP Negeri 11 Bandar Lampung*,(Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, 2017) h. 1

hidupnya dengan menambah pengetahuan atau pemahamannya seperti yang tertera pada ayat dibawah ini:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya: "Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu "berlapang-lapanglah di dalam majelis" maka lapangkanlah, dan apabila dikatakan "berdirilah kamu" maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dan diantara kamu orang-orang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat." (Q.s Al- Mujadillah Ayat: 11)

Ada tujuh indikator dari pemahaman konsep menurut Depdiknas (Tim PLPG), yaitu¹⁹:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu
3. Memberi contoh
4. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi Biologi
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur.
7. Mengaplikasikan contoh ke pemecahan masalah.

Indikator pemahaman ini adalah indikator pemahaman konsep biologi menurut Anderson & Krathwol, indikator pemahaman konsep biologi yaitu mampu menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan makna konsep.²⁰

¹⁹Sahat Saragih, *Peningkatan Pemahaman Konsep Grafik Fungsi Trigonometri Peserta Didik SMK Melalui Penemuan Terbimbing Berbantu Software Autograph*, (Medan: PPs, UNIMED, 2012) h.4

²⁰Miswandi Tendrita, *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi dengan Strategi Survei, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Peserta Didik Kelas XI IPA 2* (Kendari: SMA Negeri 5 Kendari, 2016), h. 215

d. Manfaat Pemahaman Konsep

Arham dkk dalam Fiqih, manfaat tentang pemahaman suatu konsep yaitu:

- a. Konsep membuat kita tidak perlu “mengulang-ulang pencarian arti” setiap kali menemukan informasi baru.
- b. Konsep membantu proses mengingat dan membuatnya menjadi lebih efisien.
- c. Konsep membantu kita menyederhanakan dan meringkas informasi, komunikasi dan waktu yang digunakan untuk memahami informasi tersebut.
- d. Konsep-konsep merupakan dasar untuk proses mental yang lebih tinggi.
- e. Konsep menentukan apa yang diketahui atau diyakini seseorang.²¹

B. Sikap Ilmiah

a. Pengertian Sikap

Sikap merupakan unsur psikologi, oleh karena itu pengertian tentang sikap, terkait dengan aspek-aspek psikologis. Selain itu pun merupakan perwujudan psikologi. Definisi sikap telah cukup banyak dikemukakan oleh para ahli psikologis dan pendidikan. Sikap atau yang dalam bahasa Inggris disebut attitude merupakan suatu cara bereaksi terhadap suatu perangsang. Suatu kecenderungan untuk bereaksi dengan cara tertentu terhadap sesuatu perangsang atau situasi yang dihadapi.²²

Menurut Abu Ahmadi Sikap dapat menentukan jenis atau habitat dari tingkah laku dalam hubungannya dengan perangsang yang relevan, orang-

²¹Miswandi Tendrita, *Ibid*, h. 217

²²Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006) h. 141

orang atau kejadian-kejadian. Dapatlah dikatakan bahwa sikap merupakan faktor internal, tetapi tidak semua faktor internal adalah sikap. Sikap memiliki ciri-ciri tersendiri antara lain seperti sikap yang di pelajari (*learnability*), memiliki kestabilan (*stability*), personal societal significance, berisi cognisi dan affeksi, approach avoidance directionality.²³

Menurut Anas Sudijono Sikap pada dasarnya merupakan bagian dari tingkah laku manusia, sebagai gejala atau gambaran keoribadian yang memancar keluar. Namun karena sikap ini merupakan sesuatu yang paling menonjol dan sangat dibutuhkan dalam lingkungan, maka untuk melatih sikap seseorang adalah hal yang paling penting.²⁴ Sikap dapat pula dinyatakan sebagai hasil belajar, sehingga sikap tidak dibentuk dengan sendirinya tetapi sikap akan terbentuk dengan interaksi dengan manusia lainnya.²⁵

Pada prinsipnya sikap adalah kecenderungan individu atau siswa untuk bertindak dengan cara tertentu. Perwujudan perilaku belajar siswa ditandai kecendrungan-kecendrungan baru yang telah berubah terhadap suatu objek, tata nilai dan peristiwa. dalam istilah kecenderungan (*Predisposition*), terkandung pengertian arah tindakan yang akan dilakukan seseorang berkenaan dengan suatu objek. Arah tersebut dapat bersifat mendekati atau menjauhi. Tindakan mendekati atau menjauhi suatu objek (orang, benda, ide, dan lainnya), dilandasi oleh perasaan penilaian terhadap objek tersebut.

²³ Abu Ahmadi, *Psikologi Sosial*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009) h. 164-165

²⁴ Anas Sudjino, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016) h. 22

²⁵ Supriyadi, *Pengaruh Praktikum Virtual Terhadap Sikap Ilmiah Siswa SMA*, (Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, 2017) h. 123

Misalnya, ia menyukai atau tidak, menyenangkan atau tidak, menyetujui atau tidak.

Menurut Allport dalam Djaali bahwa sikap itu tidak muncul seketika atau dibawa lahir, tetapi disusun dan dibentuk melalui pengalaman serta memberikan pengaruh langsung kepada respon seseorang.²⁶ Sedangkan Menurut Travace dalam Abu Ahmadi bahwa sikap mengandung tiga komponen, yaitu komponen kognitif, afektif, dan komponen tingkah laku.

- a. Komponen kognitif merupakan respon pernyataan sikap mengenai apa yang di yakini. Sikap kognitif berhubungan dengan gejala mengenai pikiran. Ini berarti berwujud pengolahan, pengalaman dan keyakinan serta harapan-harapan individu tentang objek atau kelompok tertentu.
- b. Komponen afektif merupakan respon pernyataan sikap mengenai perasaan (apa yang yang dirasakan). Seperti ketakutan, kedengkian, simpati, dan empati terhadap objek tertentu.
- c. Komponen tingkah laku merupakan respon tindakan, perilaku atau pernyataan sikap mengenai perilaku. Sikap tersebut dapat muncul tidak saja ditentukan oleh rangsangan keadaan objek yang sedang dihadapi, tetapi juga berkaitan dengan pengalaman masa lalu, atau oleh situasi sekarang, atau juga oleh harapan untuk masa datang.²⁷

b. Pengertian Sikap Ilmiah

²⁶Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009) h. 115

²⁷Abu Ahmadi, *Op Cit.* h 152

Pendidikan yang terarah merupakan pendidikan yang berbasis pada prinsip-prinsip hakikat fitrah manusia dalam pendidikan. Artinya, pendidikan terarah adalah pendidikan yang bias membentuk manusia secara utuh, baik dari sisi dimensi jasmani (materi) maupun dari sisi mental (rohani, akal, rasa dan hati).²⁸ Pendidikan untuk pembelajaran biologi perlu dimuati unsur pembentukan karakter melalui pengembangan sikap ilmiah. Sikap ilmiah mengandung dua makna, yaitu *attitude to science* dan *attitude of science*.

Pertama mengacu pada sikap terhadap sains, sedangkan yang kedua, mengacu pada sikap yang melekat setelah mempelajari sains. Sikap ilmiah adalah sikap yang dimiliki oleh orang-orang yang berkecimpung dalam ilmu alamiah. Sikap ilmiah berupa sikap jujur, terbuka, toleran, skeptis, optimis, pemberani dan kreatif.²⁹ Sikap ilmiah diartikan suatu kecenderungan, kesiapan dan kesediaan seseorang untuk memberikan respon, tanggapan atau tingkah laku secara ilmu pengetahuan dan memenuhi syarat (hukum) ilmu pengetahuan yang telah diakui integritas kebenarannya. disebutkan ada beberapa karakteristik sikap ilmiah yaitu mengembangkan keingintahuan tentang lingkungannya, percaya bahwa setiap akibat ada sebabnya, mempunyai pandangan terbuka, berpikir kritis, bebas dari penyimpangan, menghargai pendapat orang lain mempertahankan kejujuran, kesabaran, ketelitian, kecermatan, dan kedisiplinan.

Kata ilmiah memiliki arti “berisikan ilmu, secara ilmu pengetahuan, memenuhi syarat (hukum) ilmu pengetahuan” sikap ilmiah adalah perbuatan

²⁸Chairul Anwar, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Filosofis*, (Yogyakarta: SUKA-Press, 2014) h. 6-7

²⁹Desrianti Sahida, *Upaya Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika dengan Menggunakan Pendekatan accelerated learning kelas XII Otomotif Smk Negeri 3 Kota Jambi*, (Jambi: Skripsi Pendidikan. Fakultas Pendidikan Universitas Jambi, 2014) h. 9

yang berdasarkan pada pendirian/pendapat/keyakinan. Sikap ilmiah diartikan suatu kecenderungan, kesiapan dan kesediaan seseorang untuk memberikan respon, tanggapan atau tingkah laku secara ilmu pengetahuan dan memenuhi syarat (hukum) ilmu pengetahuan yang telah diakui integritas kebenarannya. Disebutkan ada beberapa karakteristik sikap ilmiah yaitu mengembangkan keingintahuan tentang lingkungannya, percaya bahwa setiap akibat ada sebabnya, mempunyai pandangan terbuka, berpikir kritis, bebas dari penyimpangan, menghargai pendapat orang lain mempertahankan kejujuran, kesabaran, ketelitian, kecermatan, dan kedisiplinan.

c. Indikator Sikap Ilmiah

Departemen pendidikan nasional menyebutkan bahwa Sikap Ilmiah yang penting dalam pembelajaran antara lain: berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi ingin tahu, peduli lingkungan, mau bekerja sama, terbuka, tekun, cermat, kreatif dan inovatif, kritis, disiplin, jujur, objektif dan beretos kerja tinggi³⁰ selain itu menurut Cairin enam indikator sikap ilmiah antara lain :

- a. Memiliki rasa ingin tahu (*being curious*), para saintis dan peserta didik dikendalikan oleh rasa ingin tahu, yaitu suatu keingintahuan yang sangat kuat untuk mengenal dan memahami dunia (alam sekitar).
- b. Mengutamakan bukti (*insisting on evidence*), para saintis mengutamakan bukti untuk mendukung kesimpulan dan klaimnya.
- c. Bersikap skeptis (*being skeptical*), para saintis dan peserta didik perlu

³⁰Nisa Rasyida,dkk,*Efektifitas Pengembangan Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Sma pada konsep metakognesis tumbuhan lumut dan paku*,(Malang: FKIP Universitas Muhammadiyah,2015) h.21

bersikap tidak mudah percaya (skeptis) terhadap kesimpulan yang dibuatnya, yaitu saat menemukan bukti-bukti baru yang dapat mengubah kesimpulannya tersebut.

- d. Menerima perbedaan (*accepting ambiguity*), para saintis dan peserta didik harus bisa menerima perbedaan, perbedaan sudut pandang harus dihormati sampai menemukan kecocokan data.
- e. Dapat bekerja sama (*being cooperative*), saat ini para saintis pada umumnya bekerja dan mempublikasikan hasil penelitiannya sebagai tim. Bekerja sama dalam menjawab pertanyaan, analisis data, dan memecahkan suatu masalah.
- f. Bersikap positif terhadap kegagalan (*taking a positive approach to failure*), kesalahan dan kegagalan merupakan suatu konsekuensi alamiah yang lazim dalam suatu praktikum. Bersikap positif terhadap kegagalan menjadi umpan balik untuk perbaikan.

وَلَقَدْ ءَاتَيْنَا لُقْمَانَ الْحِكْمَةَ أَنِ اشْكُرْ لِلَّهِ وَمَنْ يَشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ
وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ اللَّهَ غَنِيٌّ حَمِيدٌ ١٢

Artinya: “Bersyukurlah kepada Allah. Dan barang siapa yang bersyukur (kepada Allah), maka dirinya sendiri dan barang siapa yang tidak bersyukur, maka sesungguhnya Allah Maha Kaya lagi Maha Terpuji” (Q.s Al-Luqman Ayat:12)

Menurut ayat diatas, setiap manusia harus selalu bersyukur dan bersikap positif meskipun didalam hidup terdapat kegagalan dan kesalahan. Sebagai manusia kita harus selalu bersyukur kepada Allah dan belajar dari kegagalan.

Tabel 2.2

Indikator Sikap Ilmiah

Sikap Ilmiah	1. Sikap Ingin tahu.
	2. Mengutamakan bukti
	3. Bersikap Skeptif
	4. Bersikap Positif
	5. Dapat Bekerja Sama
	6. Menerima Perbedaan

d. Faktor Yang Mempengaruhi Sikap

Menurut Azwar bahwa sikap terbentuk dari adanya interaksi yang dialami oleh individu, berbagai faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap adalah :

- a. Pengalaman pribadi, akan mempermudah pembentukan sikap apabila pengalaman terdahulu telah melibatkan faktor emosional dan kesan yang kuat.
- b. Latar belakang sosial budaya dimana seseorang dibesarkan akan turut berpengaruh pada pembentukan sikap.
- c. Orang lain yang dianggap penting, sebab pada umumnya individu cenderung untuk memiliki sikap yang konformis atau searah dengan orang yang dianggap penting.
- d. Media massa, berbagai informasi yang diberitakan akan memberikan landasan kognitif baru terhadap pembentukan sikap seseorang terhadap obyek yang diberitakan. Pesan-pesan sugestif yang dibawa oleh informasi tersebut, apabila cukup kuat akan memberi dasar afektif dalam menilai sesuatu hal sehingga terbentuklah arah sikap tertentu.

- e. Institusi atau lembaga pendidikan atau lembaga agama, akan memberikan konsep moral dalam diri individu, pemahaman akan baik dan buruk, garis pemisah antara yang boleh dan yang tak boleh dilakukan, semuanya diperoleh dari individu.³¹

Menurut Slameto faktor yang mempengaruhi sikap siswa adalah sebagai berikut.

- a. Adanya dukungan dari lingkungan terhadap sikap yang bersangkutan manusia selalu ingin mendapatkan respon dan penerimaan dari lingkungan, dan karena itu ia akan berusaha menampilkan sikap-sikap yang dibenarkan oleh lingkungannya. keadaan semacam ini membuat orang tidak cepat mengubah sikapnya.
- b. Adanya peranan tertentu dari suatu sikap dalam kepribadian seseorang,
- c. Bekerjanya asas selektivitas seseorang cenderung untuk tidak mempersepsikan data-databaru yang mengandung informasi yang bertentangan dengan pandangan-pandangan dan sikap-sikapnya yang telah ada. walaupun sampai dipersepsi, biasanya tidak bertahan lama, yang bertahan lama adalah informasi yang sejalan dengan pandangan dan sikapnya.
- d. Bekerjanya prinsip mempertahankan keseimbangan, jika sejak pada seseorang disajikan informasi yang dapat membawa suatu perubahan dalam dunia psikologinya, maka informasi itu akan

³¹Tu'lus, *Op Cit.* h 71

dipersepsi sedemikian rupa, sehingga hanya akan menyebabkan perubahan-perubahan yang seperlunya saja.

- e. Adanya kecenderungan seseorang untuk menghindari kontak dengan data yang bertentangan dengan sikap-sikapnya yang telah ada.³²

Meskipun terdapat banyak faktor yang menyebabkan sikap cenderung bertahan, namun dalam kenyataannya tetap terjadi perubahan-perubahan sikap sebagaimana yang terlihat dalam kehidupan sehari-hari.

e. Pentingnya Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Biologi

Sikap Ilmiah memiliki peran yang penting dalam pembelajaran IPA, karena peserta didik dapat membangun gagasan baru sewaktu mereka berinteraksi dengan suatu gejala. Pembentukan gagasan dan pengetahuan peserta didik ini tidak hanya bergantung pada karakteristik objek, tetapi juga bergantung pada bagaimana peserta didik memahami objek atau memproses informasi sehingga diperoleh dan dibangun suatu gagasan baru.³³

Sikap Ilmiah harus dikembangkan oleh peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran agar terbentuk karakter yang dapat meningkatkan pengetahuan dalam menghadapi masalah-masalah di masyarakat. Siswa yang mempunyai Sikap Ilmiah yang tinggi akan memiliki kelancaran dalam berfikir sehingga termotivasi dan memiliki komitmen kuat dalam berprestasi. Sikap Ilmiah perlu dikembangkan karena apabila sikap ilmiah telah terbentuk dalam diri peserta

³²Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003) h.190-191

³³Hesti Widayanti, *Sikap Ilmiah Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Metode Accelerated Learning Type Master DI Kelas X SMK Negeri 1 Muaro Jambi*, (Jambi: Jurnal EduFisika, Pasca Sarjana MIPA Universitas Jambi, 2016) h. 23

didik maka akan terwujudlah tauladan yang baik bagi diri peserta didik baik dalam melaksanakan penyelidikan atau berinteraksi dengan masyarakat.

C. Metode *Brainstorming*

a. Pengertian Metode *Brainstorming*

Metode *Brainstorming* merupakan metode curah pendapat dimana didalam metode ini terjadi pengumpulan sejumlah gagasan dari suatu kelompok-kelompok dengan waktu singkat dimana waktu tersebut telah ditetapkan. metode *brainstorming* ini sering sekali digunakan untuk memecahkan suatu pertanyaan ataupun suatu masalah yang terjadi didalam proses belajar mengajar, penggunaan metode ini juga sangat tepat bila digunakan di dalam suatu pembelajaran dimana metode ini dapat membuat peserta didik kreatif, aktif dan pandai untuk mengembangkan ide-idenya, metode ini juga membuat semangat siswa menjadi bangkit untuk belajar. Pembelajaran menggunakan metode ini mempunyai sistem berkelompok kelompok kecil ataupun kelompok besar.³⁴ Metode pembelajaran memang sangat penting untuk digunakan dalam proses belajar mengajar karena dapat memudahkan pendidik menyampaikan pembelajaran.

Sebagai firman Allah S.W.T dalam Q.s: al-qahfi ayat 66 yang berbunyi:

قَالَ لَهُ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰ أَنْ تُعَلِّمَنِي مِمَّا عَلَّمْتَ رُشْدًا ٦٦

Artinya : Musa berkata kepada Khidhir “Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah di ajarkan kepadamu”.

Keterkaitan ayat ini dengan pembelajaran adalah bagaimana setiap manusia memiliki kewajiban untuk menuntut ilmu dan mengajarkan ilmu yang

³⁴Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) h. 203-204

telah didapat, contohnya seorang guru yang di jadikan fasilitator atau sumber untuk menggali ilmu lebih dalam.

Penggunaan metode *brainstorming* adalah bagian dari strategi belajar mengajar. dalam metode ini peserta didik dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan pengertian tersebut, Menurut Roestiyah, *Brainstorming* adalah suatu teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh pendidik didalam kelas. dengan cara melontarkan suatu masalah kepada peserta didik kemudian peserta didik menjawab atau menyatakan pendapat, atau berkomentar sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru.³⁵

Metode pembelajaran tidak luput dari adanya pembelajaran dimana pembelajaran merupakan suatu proses yang tujuannya ialah untuk membantu proses belajar, yang dirancang berbagai peristiwa kemudian disusun sedemikian rupa supaya mempengaruhi proses pembelajaran yang bersifat dari dalam pemikiran. Tujuan dari pembelajaran yang sebenarnya adalah agar memperoleh pengetahuan dengan cara merangsang keingin tahuan, melatih kemampuan intelektual, dan dapat memotifasi peserta didik.³⁶

Dalam metode *brainstorming* ini ada beberapa aturan antara lain sebagai berikut:

1. Tidak ada kritik

Dalam pembelajaran menggunakan metode ini guru tidak boleh mengkritik ide atau gagasan dari peserta didik, begitupun sebaliknya peserta didik

³⁵Roesiyah N. K.,*Strategi Belajar Mengajar*,(Jakarta: Rineka Cipta,2001) h. 73

³⁶Chairul Anwar,*Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*,(Yogyakarta: IRCISoD,2017), h. 169

tidak boleh saling mengkritik pendapat masing-masing, karena tahapan evaluasi akan ada di akhir pembelajaran. Aturan ini dibuat agar dalam pembelajaran tidak ada hambatan saat pelaksanaan pembelajaran dan tidak membuat kepercayaan diri peserta didik berkurang, dan gagasan dari kelompok-kelompok dapat semakin berkembang.

2. Bebas dan Santai

Peserta didik bebas untuk menyampaikan pendapatnya dan menuangkan ide-idenya karena pembelajaran di kelas juga akan bersifat Student Center.

3. Fokus pada ide-ide

Ide-ide yang baik merupakan tujuan dari pembelajaran ini, pembelajaran fokus pada mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide dari peserta didik sebanyak mungkin tanpa melihat kualitas dari ide yang di sampaikan.

4. Setia ide harus di catat

Setiap ide harus di catat walaupun ide tersebut tidak bagus ataupun tidak sesuai dengan topik.³⁷

b. Kekurangan Metode *Brainstorming*

Seperti metode pembelajaran yang lain metode *brainstorming* mempunyai kekurangan antara lain:

1. Waktu sangat di batasi
2. Anak yang tidak percaya diri atau kurang di dalam kelas merasa terpaksa didalam pembelajaran

³⁷Ridwan, *OpCit*, h. 204

3. Anak-anak yang pandai akan lebih banyak bicara
4. Pendidik hanya menerima pendapat tidak bisa berkomentar selama pembelajaran.
5. Peserta didik tidak langsung tahu pendapatnya benar atau salah
6. Pemecahan masalah tidak menjamin solusi.
7. Masalah dapat berkembang kemanapun termasuk keluar topik³⁸

Kekurangan yang lain dalam metode *brainstorming* yaitu:

1. Tidak bisa dikontrol.
2. Harus evaluasi jika diharapkan efektif.
3. Pendapat yang baik dan buruk akan diterima.
4. Peserta didik harus di beri penjelasan teknik belajar menggunakan metode *brainstorming*.

Dilihat dari pendapat diatas tentang keunggulan dan kelemahan dalam metode *brainstorming*, peserta didik yang sebelumnya kurang aktif di dalam pembelajaran menjadi aktif, peserta didik yang kurang percaya diri juga dilatih menjadi lebih percaya diri. Sementara untuk kelemahan sendiri dalam metode ini sebenarnya hanya sedikit dimana peserta didik yang pandai akan lebih banyak berbicara di banding yang lain. Oleh karena itu diperlukasn suatu metode ata cara agar memudahkan belajar mengajar didalam kelas. Seperti yang di kemukakan oleh Chairul Anwar dalam teori sibernetrik bahwa umpan balik

³⁸Slameto, *Proses Belajar Mengajar dalam SKS*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014) h. 107

harus akan memberika informasi baik kegagalan maupun keberhasilan di dalam pembelajaran.³⁹

c. Keunggulan Metode *Brainstorming*

Menurut Roestiyah, keunggulan dari metode *brainstorming* yaitu:

1. Anak-anak dapat aktif dalam bekerja sama untuk menyatukan pendapat.
2. Peserta didik berpikir secara cepat.
3. Membuat peserta didik selalu siap untuk menyampaikan ide dan siap untuk berpendapat untuk memecahkan masalah.
4. Meningkatkan semangat belajar peserta didik.
5. Peserta didik yang kurang aktif dituntut menjadi aktif dalam pembelajaran.
6. Peserta didik merasa bebas dan gembira saat belajar.
7. Tumbuh suasana disiplin dan demokrasi didalam kelas.⁴⁰

d. Langkah Metode *Brainstorming*

Tahapan yang umum dilakukan dalam mengumpulkan dan mengevaluasi ide melalui ide melalui *brainstorming* adalah sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan aturan pelaksanaan curah pendapat dan menentukan topik atau permasalahan yang akan dikaji.
2. Guru memilih salah seorang peserta didik untuk menjadi notulen yang akan menulis semua ide atau pendapat yang diajukan peserta didik

³⁹Chairul Anwar, *Op Cit*, h. 409

⁴⁰Roestiyah, *OpCit*, h. 74

3. Semua peserta didik didorong untuk mengemukakan ide atau pendapat tanpa ada kritik.
4. Guru memberikan waktu untuk notulen untuk menampilkan catatan yang telah dibuat (boleh menggunakan proyektor atau kertas yang di tempel di papan tulis).
5. Guru memandu kertas untuk menganalisis dan mengevaluasi ide yang telah di kumpulkan untuk memilih ide yang relevan dan membuang ide yang tidak relevan, ide yang sama dan relevan dibuat menjadi satu ide.⁴¹

Waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan brainstorming pada umumnya adalah 20 sampai 30 menit untuk tahapan pembangkitan ide dan 40 sampai 60 menit untuk tahap evaluasi. Kegiatan ini dapat menggunakan papan tulis (*whiteboard/blackboard*) dengan kelengkapannya.

F. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, Endah Feniati, dan Priyantini Widiyaningrum yang berjudul Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Sikap dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Hama dan Penyakit Pada Tumbuhan di SMP Negeri 1 Ungkaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh Metode *Brainstorming* terhadap perubahan sikap dan hasil belajar peserta didik.

⁴¹Ridwan, *OpCit*, h.205

2. Penelitian yang dilakukan oleh Elia yaitu berjudul Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi *Brainstorming* Pada Mata Pelajaran Agama Islam di SMA Negeri 1 Kaliandak. Hasil penelitian bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan *Brainstorming* lebih baik pada kelas eksperimen dari pada metode konvensional di kelas kontrol.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sulastri yang berjudul Penggunaan Metode *Brainstorming* Untuk Meningkatkan Sikap dan Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas VI di SMP Pada Pelajaran PKN Di Min 12 Garuntang Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017. Hasil penelitian bahwa mendapatkan peningkatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran biologi.

G. Kerangka Berfikir

Dalam proses belajar mengajar biologi, peserta didik akan merasa jenuh bila pendidik menggunakan metode ceramah atau konvensional. Ditambah jika mata pelajaran yang sulit, peserta didik akan merasa tidak semangat untuk mengikuti pembelajaran. dan berdampak pada pemahaman materi siswa yang rendah dan itu juga menyebabkan sikap siswa selama pembelajaran tidak baik. Oleh karena itu, pendidik harus menggunakan metode terbaru dalam proses pembelajaran untuk metode yang dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar selain itu agar siswa dapat memahami materi walaupun materi tersebut sulit.

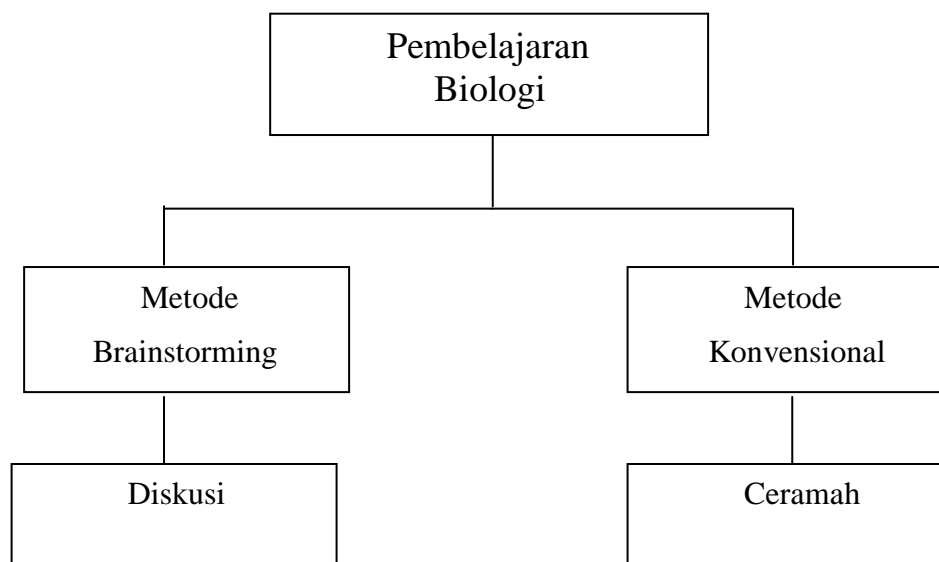
Aktivitas belajar peserta didik didalam kelas sebenarnya sangat mempengaruhi pemahaman konsep peserta didik selama pembelajaran yang berpengaruh dengan hasil belajar yang kurang, begitupun dengan sikap ilmiah yang mereka bentuk selama pembelajaran. dengan penggunaan metode

Brainstorming selama pembelajaran biologi, dimana pada metode ini berpusat pada student center, peserta didik dituntut untuk aktif di dalam pembelajaran untuk memecahkan suatu masalah dan juga percaya diri, dimana dalam metode ini peserta didik akan dilatih untuk lebih percaya diri untuk berpendapat. Dalam pembelajaran juga siswa dapat menuangkan ide-ide yang mereka miliki untuk mencari solusi pemecahan suatu masalah.

Hal terpenting dalam pembelajaran adalah peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain. sehingga nantinya peserta didik tidak tergantung pada teman atau guru sama belajar. pembelajaran yang bersifat student center akan lebih baik dibanding teacher senter, jika didalam pembelajaran hanya terdapat komunikasi satu arah saya yang didominasi oleh guru. hanya guru yang akan fokus dalam menyampaikan materi, berbeda jika peserta didik dilibatkan langsung di dalam proses belajar maka fokus akan beralih ke peserta didik, kefokusannya sangat berpengaruh penting dalam belajar untuk peserta didik. Karena fokus adalah pemusatan pikiran dan hanya tertuju pada satu tujuan, selain itu juga metode yang baik sangat dibutuhkan dalam pembelajaran contohnya metode *brainstorming*.

Gambar 2.1

Bagan Kerangka Berfikir





H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁴²

⁴²Sugiono, *Metode Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013) h.224

Oleh karna itu, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Tidak terdapat pengaruh metode *Brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA AL Azhar 3.
2. Terdapat pengaruh model *Brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA AL Azhar 3.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada Kelas XI Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020 di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung..

B. Metode Penelitian

Penelitian yang akan di gunakan untuk skripsi ini merupakan penelitian kuantitatif, dan data penelitian berupa angka dan analisis menggunakan teknik statistik.⁴³ Metode pada penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*, quasi eksperimen digunakan karena adanya perlakuan dan untuk menjelaskan hubungan-hubungan, Tujuan dari metode penelitian ini ialah agar dapat melaksanakan kegiatan penelitian berjalan dengan baik, terarah, sistematis dan mendapatkan hasil yang akurat.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu postes, dengan melibatkan dua kelas, kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan pemberian metode *brainstorming* dan kelas kontrol memperoleh pembelajaran biologi dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Tabel 3.1
Desain penelitian quasi eksperimen

Kelompok	Perlakuan	Postes
Eksperimen	X ₁	O1
Kontrol	X ₂	O2

Sumber : Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung, Alfabeta, 2013, h. 79

Keterangan :

O₁= Postes kelas XI IPA1

O₂= Postes kelas XI IPA2.

⁴³Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2012) h. 7.

X_1 = Perlakuan memakai metode *Brainstorming* dalam pelajaran biologi.

X_2 = Perlakuan memakai metode konvensional dalam pembelajaran biologi.

Postes yaitu tes yang dilakukan setelah pembelajaran selesai, postes bertujuan untuk mengetahui sampai mana pencapaian siswa selama pembelajaran.⁴⁴

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri dari dua variabel yaitu :

- a. Variabel bebas (X) yaitu Metode *Brainstorming*.
- b. Variabel Terikat (Y) yaitu Sikap Ilmiah dan Pemahaman Konsep.

E. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas XI IPA 1 dan XI IPA2, di SMA AL AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2019/2020.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara random sampling (acak kelas) dengan membuat undian dengan dua kali pengundian dari 5 kelas Mipa yang ada di SMA AL AZHAR 3.

Tabel 3.2

Jumlah Siswa Kelas XI IPA di SMA AL AZHAR 3 Bandar Lampung

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IPA 1	30

⁴⁴Ngalim Purwanro, *Prinsip-Prinsip Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2013) h. 28

2	XI IPA 2	30
3	XI IPA 3	30
4	XI IPA 4	30
5	XI IPA 5	30

Sumber :Dokumentasi SMA AL AZHAR 3 Bandar Lampung

3. Sampel

Sampel yang di ambil dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas sebagai kelas eksperimen menggunakan metode *Brainstorming* yaitu XI IPA 2 dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu XI IPA 1.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang paling penting dalam penelitian ini karena data merupakan syarat terpenting dalam suatu penelitian, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk mengukur hasil pemahaman siswa pada materi yang telah mereka pelajari. Tes yang diberikan berupa *essay*. Tes ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang sebelumnya sudah di susun dalam bentuk kisi-kisi dengan berpedoman pada indikator-indikator pengetahuan.

2. Angket

Penelitian menggunakan angket ini diukur menggunakan penilaian sikap dari peserta didik. Angket yang digunakan berbentuk daftar cek (*checklist*) dimana terdiri dari beberapa pernyataan/pertanyaan yang diberikan kepada siswa secara langsung dengan menggunakan tanda centang (√) pada pernyataan-pernyataan yang sesuai atau tepat.

Data angket respon peserta didik yang diterapkan pada proses pembelajaran dianalisis dengan cara menghitung persentase jawaban peserta didik menggunakan rumus berikut:

$$\text{persentase respon siswa} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.3
Kriteria Respon Peserta Didik

Persentase	Kriteria
$85\% \leq p \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$70\% \leq p < 85\%$	Tinggi
$55\% \leq p < 70\%$	Sedang
$40\% \leq p < 55\%$	Rendah
$0\% \leq p < 40\%$	Sangat Rendah

Sumber: suharsimi arikunto, prosedur suatu penelitian pendekatan praktik, rineka cipta, Jakarta, 2006, h.276

3. Wawancara

Wawancara merupakan menggali informasi dengan cara bertanya dengan sumber yang sudah memahami topik. Peneliti menggunakan wawancara untuk menggali informasi tentang peserta didik lewat guru mata pelajaran biologi, menggali informasi ini berguna untuk mengetahui permasalahan yang akan diteliti.

4. Dokumentasi

Dokumentasi bisa berupa gambar atau foto selain itu juga untuk mengumpulkan data berupa arsip data sekolah, dan catatan-catatan yang penting, selain itu juga untuk pengambilan nilai ulangan Biologi kelas XI guna untuk data awal penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian dan Tujuan Instrumen Penelitian

No	Jenis Instrumen	Tujuan Instrumen Penelitian	Sumber Data	Waktu
1	Angket Sikap Ilmiah	Mengetahui keadaan sikap peserta didik	Peserta didik	Pra dan Penelitian
2	Tes (Postest dan Pretest)	Menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan pemahaman materi	Peserta didik	Akhir Proses Belajar
3	RPP/SILABUS	Melihat keterlaksanaan proses pembelajaran	Peneliti	Pada saat proses penelitian
4	Catatanlapangan	Keadaan yang mendeskripsikan suasana saat proses pembelajaran	Peneliti	Pada saat proses penelitian
5	Dokumentasi	Dokumentasi kegiatan Pembelajaran	Peneliti	Pada saat proses penelitian

H. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Uji validitas instrument dipakai untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan dalam kegiatan penelitian layak atau tidak diberikan pada peserta didik.

Adapun rumus dari uji ini adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{\{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2\} \{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy}	= Koefisien Validitas
n	= Banyaknya peserta tes
$\sum x$	= Jumlah skor item
$\sum y$	= Jumlah skor total
$\sum xy$	= Jumlah perkalian skor item dengan skor total
$\sum x^2$	= Total kuadrat dari skor item
$\sum y^2$	= Total kuadrat dari skor total. ⁴⁵

Ukuran yang diperoleh dari data validitas memiliki beberapa kriteria kevalitan diantaranya:

Tabel 3.4
Kriteria Validitas Instrumen

Validitas (V)	Kriteria Validitas
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Tinggi (ST)
$0,60 < V \leq 0,80$	Tinggi (T)
$0,40 < V \leq 0,60$	Sedang (S)
$0,20 < V \leq 0,40$	Rendah (R) ⁴⁶

Instrumen dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, dengan taraf signifikansi 5%

Tabel 3.5
Uji Validitas Butir Soal Tes

NO	Keterangan	No Butir Soal
1	Valid	1,2,3,5,6,7,8,9,10,14
2	Tidak Valid	4,11,12,13,15

Hasil uji coba ini dianalisis menggunakan Exel 2007, soal dipakai penilaian awal dan akhir adalah soal kategori valid yang berjumlah 10 soal.

2. Uji Reliabilitas

⁴⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002). H. 245

⁴⁶Suharsimi Arikunto, *Ibid*, h.146

Pengujian reliabel dilakukan setelah soal telah di uji validitasnya, setelah itu proses selanjutnya soal yang sudah diuji kevaliditasannya maka akan di ujikan kepada peserta didik dan akan dihitung hasil reliabilitas. Reliabilitas bermakna kepercayaan, keterandalan, kestabilan dan konsisten. Instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur suatu objek yang sama maka akan mendapatkan hasil yang sama biasa disebut instrumen yang reliabel.

Tabel 3.6
Kriteria Reliabilitas⁴⁷

Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Dengan Rumus :

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas suatu tes secara menyeluruh

n = banyak item soal

$\sum s_i^2$ = total varians tiap soal

s_t^2 = varians total⁴⁸

⁴⁷Novalia dan Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian*, (Lampung: AURA, 2014) h. 115

⁴⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006) h. 115

Dalam pemberian Kriteria terhadap reliabilitas tes pada umumnya digunakan kriteria sebagai berikut:

- a. r_{11} sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70 berarti tes belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki (*reliabel*).
- b. r_{11} lebih kecil daripada 0,70 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki (*unreliabel*).⁴⁹

Hasil uji reliabilitas pada tes 15 soal, didapat nilai reliabilitas sebesar 0,60 maka termasuk kategori sedang. Hasil uji coba ini dianalisis menggunakan Exel 2007.

3. Tingkat Kesukaran

Peserta didik yang menjawab benar pada tiap butir soal merupakan salah satu definisi dari tingkat kesukaran. Tiap soal memiliki taraf tingkatan kesukaran, sebuah soal dapat di kategorikan baik apabila tidak terlalu mudah dan tidak terlalusulit. Persentasi tingkat kesukaran dari suatu butir soal yang dibuat sebagai berikut:

Tabel 3.7
Tingkat Kesukaran

Kategori Tingkat Kesukaran	Persentase (%)	Kategori
Kategori Mudah	25%	$TK > 0,70$
Kategori Sedang	50%	$0,30 \leq TK \leq 0,70$
Kategori Sukar	25%	$TK < 0,30$

Sumber: Anas Sudijono, "Pengantar Evaluasi Pendidikan"

⁴⁹Suharsimi Arikunto, *Ibid*, h.209

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

Keterangan :

P = Indeks dari Kesukaran Soal

B = Total Peserta didik yang menjawab

J_s = Jumlah seluruh peserta didik tes

Untuk instrument berupa soal essay, rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kesukaran soal adalah:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Indeks tingkat kesukaran

X = jumlah peserta didik yang menjawab

SMI = skor minimum tiap soal⁵⁰

Tabel 3.8

Uji Tingkat Kesukaran

Keterangan	Nobutirsoal
Sukar	1,3,9
Sedang	2,4,5,11,12,13,14,15
Mudah	6,7,8,10

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal yang digunakan untuk mengukur hasil pemahaman adalah 8 butir soal dari kategori sedang dan 4

⁵⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Suatu Penelitian Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015) h.225

butir soal dari kategori mudah, dan 3 dalam kategori sukar Hasil uji coba ini dianalisis menggunakan Exel 2007.

4. Daya Pembeda

Dilakukan uji daya pembeda sebagai identifikasi agar mengetahui secara mendalam perbedaan antara kelompok peserta didik yang pandai dan kelompok peserta didik yang kurang pandai:

$$DB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - P_b$$

Keterangan:

J_A = banyak peserta kelompok atas

J_B = banyak peserta kelompok bawah

B_A = banyak kelompok atas yang menjawab benar

B_B = banyak kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria indeks diskriminasi pada uji daya pembeda penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.9
Kriteria Daya Pembeda⁵¹

Nilai (N)	Keterangan
$0,00 < N \leq 0,20$	Jelek
$0,21 < N \leq 0,40$	Cukup
$0,41 < N \leq 0,70$	Baik

⁵¹Suharsimi, Arikunto. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2. Jakarta : Bumi Aksara. 2017, h. 232

$0,71 < N \leq 1,00$	Baik Sekali
----------------------	-------------

Sumber: Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, 2017

Tabel 3.11
Uji Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
Sangat Buruk	-
Buruk	4,11,15
Cukup	12,13
Baik	-
Sangat Baik	1,2,3,5,6,7,8,9,10,14

Hasil analisis soal uji coba soal tes skor daya pembeda yang di kelompokkan sesuai dengan kriteria yang di peroleh, sehingga dihasilkan soal dengan hasil dibawah ini :

Beberapa soal memiliki klasifikasi daya pembeda yang jelek dikarenakan soal tersebut tidak dapat membedakan antara peserta didik kemampuan atas dan rendah, selanjutnya soal dengan kriteria sangat baik dan baik dapat digunakan untuk penelitian.

I. Teknik Analisis Data

a. Uji Prasyarat

Uji normalitas dan uji homogenitas variasi merupakan bagian dari uji prasyarat yang harus dikelola.

1. Uji Normalitas

H_0 : data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : data sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Kesimpulan :

- jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka diasumsikan bahwa H_0 diterima dan data berdistribusi normal

- jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka diasumsikan bahwa H_0 ditolak dan data tidak berdistribusi normal

Langka-langkah uji *Liliefors*:

- 1) Pengurutan data
- 2) Penentuan frekuensi masing-masing data
- 3) Penentuan frekuensi kumulatif
- 4) Penentuan nilai Z dimana $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$, dengan $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$, $S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$
- 5) Penentuan nilai F(z) dengan menggunakan tabel z
- 6) Penentuan $S(z) = \frac{f_{kum}}{n}$
- 7) Penentuan nilai $L = |F(z) - S(z)|$
- 8) Penentuan $L_{hitung} = \max |F(z) - S(z)|$
- 9) Penentuan $L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$
- 10) Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel}
- 11) Membuat kesimpulan dari hasil perhitungan yang telah dilakukan.

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua variabel uji *fisher*⁵² dengan rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{dan} \quad S = \frac{n \sum (x_1^2) - \sum (x_2^2)}{n(N-1)}$$

⁵²Nana Sujana, *Metode Statistik*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2001) h.249

a. Taraf Sig $\alpha = 0,05$

b. Kriteria Pengujian

Ho = jika nilai signifikat >0.05 maka Ho di terima atau kedua data homogen.

Hi = jika nilai sig $< 0,05$ maka H0 ditolak atau kedua data tidak homogen.

b. Uji hipotesis

Jika data telah teruji prasyarat normalitas dan homogenitas maka dapat di uji hipotesis pada penelitian ini dengan menggunakan teknik analisis uji t *independent*.

1. Uji t *independent*

Setelah data dinyatakan normal dan homogen maka dilakukan uji t *independent* menggunakan SPSS 16 ini berguna agar data tidak bias.

Berikut adalah hipotesis dari uji t *independent*.

Hipotesis:

1. Ho = Tidak terdapat pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung.
2. H₁= Terdapat pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pemahaman

Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran
Biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung.



BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung pada semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020 dengan menerapkan Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung. Maka didapatkan data hasil penelitian meliputi: 1. Gambaran umum pembelajaran biologi di kelas XI, 2. Pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran biologi. 3. Sikap ilmiah peserta didik dalam pembelajaran biologi, 4. Catatan lapangan penelitian. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk uraian dan tabel yang dideskripsikan secara rinci dibawah ini:

1. Gambaran Umum Pembelajaran Biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung

Aktivitas belajar biologi di kelas XI masih bersifat *teacher center*, dimana pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah saja, sehingga mempengaruhi hasil pemahaman dan sikap peserta didik. adapun setiap pembelajaran guru hanya memberikan power point dan siswa akan mencatat.

Keadaan sarana dan prasarana aktivitas belajar biologi di kelas XI sudah sesuai untuk mendukung pembelajaran IPA. dan didukung juga oleh pendidik yang mengajar sesuai dengan bidang studi IPA. Tetapi jarang melaksanakan praktikum biologi di laboratorium karena minimnya perlengkapan praktikum yang belum lengkap, sehingga kegiatan praktikum digantikan pada saat pembelajaran di kelas.

2. Pemahaman Konsep Peserta Didik

Pemahaman konsep sangat penting dengan tujuan pembelajaran agar peserta didik dapat mengingat konsep-konsep yang mereka pelajari lebih lama, sehingga proses belajar akan menjadi lebih bermakna. Kebermaknaan pembelajaran ini sesuai dengan hakikat pembelajaran berbasis student center, yaitu bagaimana pengajaran dapat mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik, mengelaborasi pengetahuan tersebut, sehingga secara aktif otak peserta didik membangun pengetahuannya. Jadi dapat disimpulkan jika peserta didik dapat menyimpulkan ataupun menjelaskan kembali hal yang telah disampaikan dengan cara yang berbeda dan dengan bahasa mereka sendiri maka siswa tersebut telah memahami apa yang mereka lihat dan dengar.

Adapun pemahaman konsep terdapat 7 indikator yang digunakan antara lain Menyatakan ulang sebuah konsep, Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, Membericontoh, Menyajikan konsep dalam berbagai representasi Biologi, Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, Menggunakan, Memanfaatkan, dan memilih prosedur, Mengaplikasikan contoh pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil *judgment* dan uji coba instrument maka diperoleh sebanyak 10 pertanyaan essay untuk mengukur hasil pemahaman konsep. Adapun penjelasannya terdapat pada uraian berikut ini :

a. Data Hasil Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada penelitian ini, digunakan dua kelas penelitian dimana XI IPA2 sebagai kelas Eksperimen dan XI IPA1 sebagai kelas kontrol. Proses belajar di kelas eksperimen memakai metode *brainstorming* dan kelas kontrol menggunakan

metode pembelajaran konvensional. Adapun hasil rekapitulasi data hasil tes pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1
Rekapitulasi Rata-rata Nilai Postes Hasil Tes Pemahaman Konsep
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Akhir	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata postes	63,3	55,0

Sumber: Perhitungan Rata-rata Data Nilai posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil nilai postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang menunjukkan nilai postes pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai postes kelas kontrol, dari hasil tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan metode brainstorming berpengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik.

Tabel 4.2
Pengelompokan Nilai Postest Hasil Pemahaman Konsep

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase%	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase%
Tinggi	4	13%	Tinggi	2	7%
Sedang	24	80%	Sedang	14	46%
Rendah	2	7%	Rendah	14	47%

Dari Tabel 4.2 menunjukkan bahwa presentase kelas eksperimen untuk kategori Tinggi persentasenya 13%, Sedang persentasenya 80%, Rendah 7%. Sedangkan pada kelas kontrol untuk kategori Tinggi persentasenya 7%, Sedang persentasenya 46% dan Rendah 47%.

Kemudian dapat dilihat peningkatan Nilai kelas XI IPA2 dan XI IPA1 dilakukan uji statistik dengan *software SPSS versi 16*. Uji statistik ini juga dipergunakan untuk melihat kebermaknaan dari hipotesis yang dibuat sebelumnya. Sebelum melakukan analisis signifikansi, data posttest di uji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

b. Uji Hipotesis Penelitian

1) Uji Normalitas

Uji normalitas hipotesis penelitian menggunakan *uji Shapiro Wilk*. Hasil uji normalitas terhadap data tes pretes dan tes postes diketahui bahwa rata-rata hasil tes baik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas Hasil Tes Pemahaman Konsep Awal dan Akhir

Jenis tes	Asymp. Sig. (2-tailed)	Taraf Sig. Nilai $\alpha(0,05)$	Kesimpulan signifikansi $> \alpha (0,05) =$ Distribusi Normal
Postest kelas eksperimen	0,060	0,05	Normal
Postes kelas Kontrol	0,074		

Dari hasil uji normalitas data dengan signifikansi $> \alpha (0,05)$ maka dapat diperoleh bahwa hasil tes pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan berdistribusi normal, pada taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat dilanjutkan uji prasyarat selanjutnya yaitu homogenitas data.

2) Uji Homogenitas

Uji homognitas yang digunakan adalah uji *Test of Homogeneity of Variance* untuk mengetahui kedua varian memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Hasil Uji Homogenitas Hasil Tes Pemahaman Konsep Awal dan Akhir

Jenis tes	<i>Sig Based of Mean</i>	Taraf Sig. Nilai $\alpha(0,05)$	Kesimpulan signifikansi $> \alpha(0,05)$ = Homogen atau Sama
Postes Kelas Eksperimen dan Postes Kelas Kontrol	0,768	0,05	Homogen

Dari hasil homogenitas pada Tabel 4.4 diketahui data postes pada instrument tes jika dilihat dari nilai signifikansi *Based of mean* $> \alpha(0,05)$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai hasil tes pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan berasal dari sampel yang memiliki karakteristik sama atau homogen.

Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t *Independent*.

3) Uji-t *Independent*

Uji t *independent* ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi dari nilai tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bunyi hipotesis penelitian sebagai

berikut:”Terdapat Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung”.Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0 = ditolak, jika $sig (2-tailed) > \alpha = 0,05 (5\%)$

H_1 = diterima, jika $sig (2-tailed) < \alpha = 0,05 (5\%)$

Hasil uji statistik untuk nilai hasil tes pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5
Uji-t Independent Hasil Tes Pemahaman Konsep Peserta Didik

Jenis tes	<i>t-test for Equality of Means</i>			Taraf Sig. Nilai $\alpha(0,05)$	Kesimpulan Signifikansi $<\alpha (0,05) = H_1$ diterima
	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>		
Postes Kelas Eksperimen dan Postes Kelas Kontrol	7,2	1,44	0,00	0,05	Hi= Diterima

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa data hasil tes pemahaman konsep dapat dilihat dari nilai *Sig. (2-tailed)* $0,00 < \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya pembelajaran dengan metode *brainstorming* pada kelas eksperimen dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

3. Sikap Ilmiah Peserta Didik

Sikap ilmiah adalah sikap yang dimiliki oleh orang-orang yang memiliki ilmu alamiah. Sikap ilmiah berupa sikap jujur, terbuka, toleran, skeptis, optimis,

pemberani dan kreatif. Sikap ilmiah diartikan suatu kecenderungan, kesiapan dan kesediaan seseorang untuk memberikan respon, tanggapan atau tingkah laku secara ilmu pengetahuan. Adapun indikator dari sikap ilmiah ini antarlain Sikap Ingin tahu, Mengutamakan bukti, Bersikap Skeptif, Bersikap Positif, Dapat Bekerja Sama, Menerima Perbedaan.

Penilaian sikap ilmiah ini menggunakan angket yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data dari sikap siswa. Teknik angket yang digunakan yaitu angket langsung dengan bentuk daftar cek (*checklist*) yaitu angket yang diberikan peneliti secara langsung kepada subjek penelitian untuk mengisi angket dengan cara membubuhkan tanda cek/centang (\surd) pada pernyataan-pernyataan sesuai pendapatnya.

Berdasarkan hasil *judgment* maka diperoleh sebanyak 24 pernyataan dalam bentuk Angket dalam peilaian sikap ilmiah dalam belajar biologi peserta didik. Adapun hasil rekapitulasi data sikap peserta didik dapat diuraikan pada Tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.6
Rekapitulasi Rata-rata Nilai Sikap Ilmiah
Kelas Eksperimendan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen (XI IPA2)	Kelas Kontrol (XI IPA1)
N (Jumlah Siswa)	30	30
Nilai Rata-rata	72,3	67,6

Pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa perolehan nilai rata-rata di kelas XI IPA 2 sebesar 72,3 dan kelas XI IPA1 memperoleh rata-rata nilai sebesar 67,6 dengan jumlah peserta didik masing-masing 30.

Kemudian dilakukan uji statistik dengan *software SPSS versi 16*. Uji statistik ini juga dipergunakan untuk melihat kebermaknaan dari hipotesis sebelumnya. Sebelum melakukan analisis signifikansi, data di uji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Hipotesis Penelitian

1) Uji Normalitas

Uji normalitas hipotesis penelitian menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Hasil uji normalitas diketahui bahwa rata-rata angket sikap ilmiah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Angket Sikap Ilmiah

Jenis Tes	(2-tailed) Asymp. Sig.	Taraf Sig. Nilai $\alpha(0,05)$	Kesimpulan signifikansi > $\alpha(0,05)$ = Distribusi Normal
Angket Eksperimen	0,497	0,05	Normal
Angket Kontrol	0,578		

Dari hasil uji Normalitas data dengan signifikansi $>\alpha(0,05)$ maka dapat diperoleh bahwa angket sikap ilmiah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan berdistribusi normal, pada taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat dilanjutkan uji prasyarat selanjutnya yaitu homogenitas data.

2) Uji Homogenitas

Uji homognitas yang dipakai adalah uji *Test of Homogeneity of Variance* untuk mengetahui kedua varian memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Hasilnya ada pada tabel 4.8berikut :

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas Angket Sikap Ilmiah

Jenis Tes	<i>Sig Based of Mean</i>	Taraf Sig. Nilai $\alpha(0,05)$	Kesimpulan signifikansi > $\alpha(0,05)$ = Homogeni atau Sama
Angket Eksperimen Angket Kontrol	0,78	0,05	Homogen

Dari hasil homogenitas Tabel 4.8 diketahui data angket sikap ilmiah jika dilihat dari nilai signifikansi *Based of mean* $> \alpha(0,05)$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai angket sikap Ilmiah pada kelas eksperimen dan kontrol secara keseluruhan berasal dari sampel yang memiliki karakteristik sama atau homogen.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t *Independent*.

3) Uji-t *Independent*

Uji ini dicoba untuk melihat signifikansi dari nilai angket sikap ilmiah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bunyi hipotesis penelitian sebagai berikut:”Terdapat Pengaruh Metode Brainstorming Terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung”.Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0 = ditolak, jika $sig (2-tailed) > \alpha = 0,05 (5\%)$

H_1 = diterima, jika $sig (2-tailed) < \alpha = 0,05 (5\%)$

Tabel 4.9
Uji-t Independent Sikap ilmiah

Jenis tes	<i>t-test for Equality of Means</i>			Taraf Sig. Nilai $\alpha(0,05)$	Kesimpulan Signifikansi $<\alpha (0,05) = H_1$ diterima
	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>		
Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	4,53	1,98	0,02	0,05	Hi = Diterima

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.9 menunjukkan bahwa data dapat dilihat dari nilai $Sig. (2-tailed) 0,02 < \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak H_1 diterima.

4. Catatan Lapangan Penelitian

Hasil catatan lapangan pada saat penelitian berlangsung dapat disajikan di bawah ini:

a) Pertemuan Pertama

Proses Pembelajaran:

1. Peserta didik mengerjakan soal pretest
2. Guru menjelaskan materi sistem gerak manusia.
3. Guru membimbing siswa membentuk kelompok.
4. Siswa bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan.
5. Guru memberikan LDS kepada setiap kelompok
6. Siswa mendiskusikan LDS ke pada kelompoknya masing-masing.
7. Beberapa kelompok yang ditunjuk mempersentasikan jawaban mereka
8. Beberapa siswa yang belum jelas dapat saling bertanya dengan

kelompok lain.

9. Guru mengkonfirmasi jawaban dari seluruh kelompok.

b) Pertemuan Kedua

Proses Pembelajaran:

1. Guru menjelaskan materi sistem gerak manusia.
2. Guru membimbing siswa membentuk kelompok.
3. Peserta didik bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan.
4. Guru memberikan LDS kepada setiap kelompok
5. Peserta didik mendiskusikan LDS ke pada kelompoknya masing-masing.
6. Beberapa kelompok yang ditunjuk mempersentasikan jawaban mereka
7. Beberapa peserta didik yang belum jelas dapat saling bertanya dengan kelompok lain.
8. Guru mengkonfirmasi jawaban dari seluruh kelompok.
9. Peserta didik mengerjakan soal postes

Berdasarkan penjelasan di atas menjelaskan proses-proses terjadinya pembelajaran IPA biologi menggunakan pengaruh metode *Brainstorming*, secara keseluruhan dapat disimpulkan pembelajaran yang menggunakan pengaruh metode *brainstorming* berjalan dengan baik dan lancar, tetapi memiliki beberapa kendala seperti peserta didik masih ada yang mengobrol, tetapi masih banyak juga peserta didik yang patuh dan mengikuti pembelajaran dengan baik.

5. Diagram Pencapaian Per Indikator Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik

Gambar 4.1
Diagram Pencapaian Per Indikator Pemahaman Konsep Peserta Didik

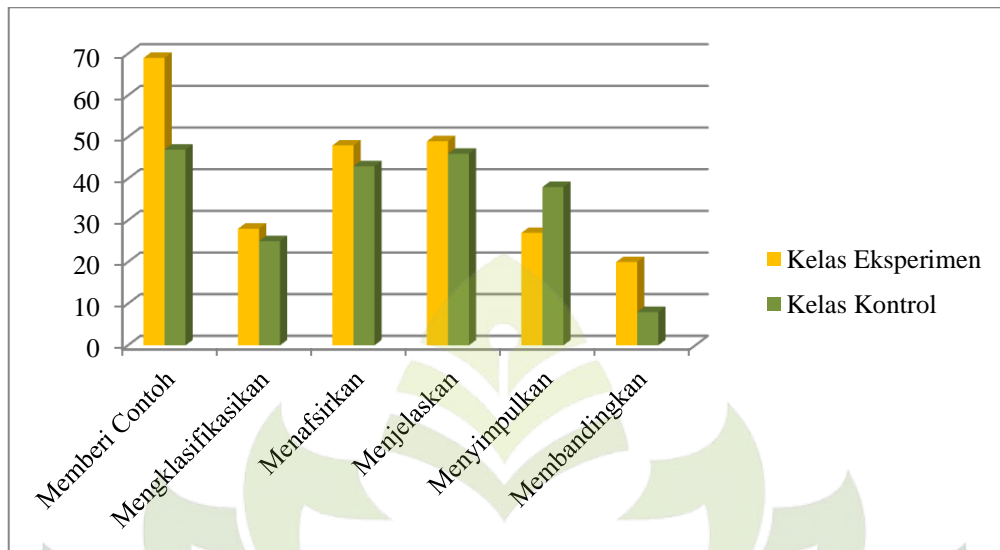


Diagram diatas menunjukkan pencapaian indikator untuk pemahaman konsep kepada peserta didik kelas XI untuk Kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk indikator Memberi Contoh mendapatkan persentase 69% untuk kelas eksperimen, sementara untuk kelas kontrol mendapatkan persentase 47%, Mengklasifikasikan untuk kelas eksperimen mendapatkan persentase 28% dan untuk kelas kontrol 25%, yang ke tiga indikator Menafsirkan untuk kelas eksperimen mendapatkan persentase sebesar 48% dan kelas kontrol 43%, Menjelaskan kelas eksperimen mendapatkan persentase 49% dan kelas kontrol 46%, Menyimpulkan persentase untuk kelas eksperimen adalah 27% sementara kelas kontrol 38%, yang terakhir Membandingkan untuk kelas eksperimen persentasenya 20% dan kelas kontrol mendapatkan persentase 18%.

Gambar 4.2
Diagram Pencapaian Per Indikator Sikap Ilmiah Peserta Didik

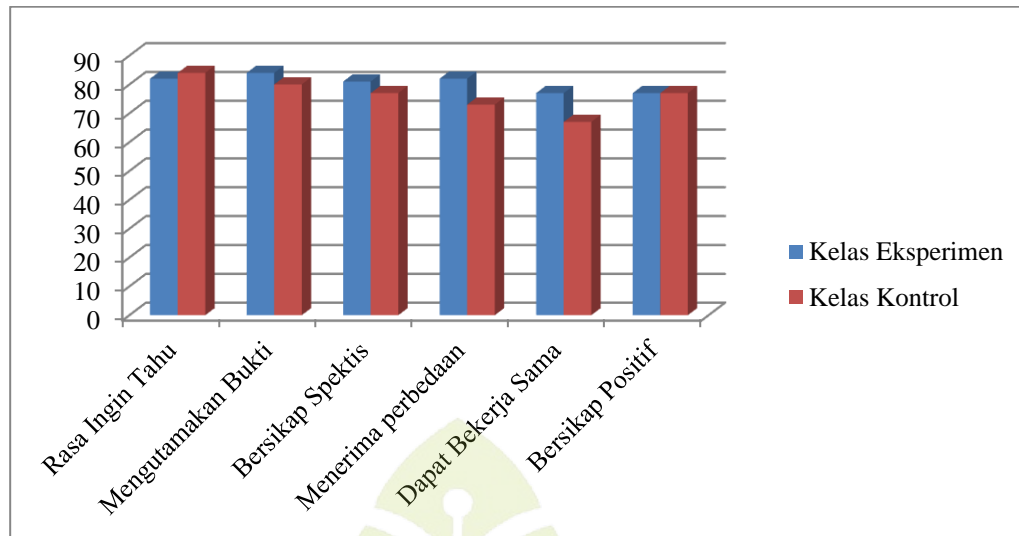


Diagram diatas menunjukkan pencapaian indikator untuk sikap ilmiah kepada peserta didik kelas XI untuk Kelas eksperimen dan kelas Kontrol, untuk indikator rasa ingin tahu persentase yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 82% sedangkan kelas kontrol mendapatkan persentase 84%, Indikator Mengutamakan bukti kelas eksperimen memperoleh 84% dan kelas kontrol 80%. Indikator Bersikap spektis kelas eksperimen mendapatkan persentase 80% dan kontrol 77%, sedangkan Indikator Menerima perbedaan kelas eksperimen mendapatkan 81% dan kontrol 73%, Indikator dapat bekerja sama kelas eksperimen mendapatkan persentase 77% dan kelas kontrol 67%, yang terakhir Indikator Bersikap positif kelas eksperimen mendapatkan persentase 77% dan kelas kontrol 77%.

B. Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas tentang bagaimana metode *brainstorming* berpengaruh dalam pemahaman konsep dan sikap ilmiah. Pembahasan ini dilakukan berdasarkan analisis data dan temuan di lapangan.

Metode *Brainstorming* sangat berpengaruh bagi peserta didik untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik karena metode *brainstorming* dapat meningkatkan penalaran dan kreativitas peserta didik hal ini dikarenakan metode *brainstorming* bersifat student centere.pembelajaran yang bersifat student center akan lebih baik dibandingkan teacher senter, jika didalam pembelajaran hanya terdapat komunikasi satu arah saja yang di dominasi oleh guru. hanya guru yang akan fokus dalam menyampaikan materi, berbeda jika peserta didik dilibatkan langsung di dalam proses belajar maka fokus akan beralih ke peserta didik, dan peserta didik akan memahami konsep dan membentuk sikap ilmiah dalam pembelajaran secara langsung.

Selain itu juga hasil yang diperoleh peserta didik untuk pemahaman konsep setelah menggunakan metode *brainstorming* dalam pembelajaran lebih besar. Sesuai dengan hasil skor yang di peroleh hasil postes kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan metode *brainstorming* menghasilkan rata-rata 97,5, sedangkan untuk kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional atau tanpa *brainstorming* menghasilkan rata-rata 82,5. Sama seperti pemahaman konsep untuk hasil dari sikap ilmiah lebih besar untuk kelas eksperimen dimana kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 72,3 dan untuk kelas kontrol 67,6. Dimana hasil-hasil ini menunjukkan keberhasilan dari metode *brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik,

keberhasilan atau adanya pengaruh metode *brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik ini juga dapat dilihat dari diagram pada gambar 4.1 dan 4.2 dimana kelas eksperimen mendapatkan persentase nilai yang cukup baik dibandingkan dengan kelas Kontrol.

Pemahaman konsep sangat penting dengan tujuan pembelajaran agar peserta didik dapat mengingat konsep-konsep yang mereka pelajari lebih lama, sehingga proses belajar akan menjadi lebih bermakna. Kebermaknaan pembelajaran ini sesuai dengan hakikat pembelajaran berbasis student center yang sangat dipengaruhi oleh aliran konstruktivisme pendidikan, yaitu bagaimana pengajaran dapat mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik, mengelaborasi pengetahuan tersebut, sehingga secara aktif otak peserta didik membangun pengetahuannya.⁵³ Konsep sendiri merupakan buah pikiran yang dapat dimiliki kelompok atau individu, sementara pemahaman merupakan salah satu patokan kompetensi yang dapat dicapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar.

Sementara untuk sikap ilmiah metode *brainstorming* ini sangat berpengaruh karena penggunaan metode *brainstorming* adalah bagian dari strategi belajar mengajar yang sangat baik dalam metode ini peserta didik dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah. Menurut Roestiyah, *Brainstorming* adalah suatu teknik atau cara belajar dan mengajar yang dilaksanakan oleh pendidik didalam kelas. dengan cara melontarkan suatu masalah atau tugas kepada peserta didik kemudian peserta

⁵³Igbn. Smarabawa, Ib. Arnyana, Igan. Setiawan, *Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik SMA*, (Bandung: Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA, 2013) h.2

didik menjawab atau menyatakan pendapat, atau berkomentar sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru.⁵⁴ Sesuai dengan pernyataan rosiyah peserta didik menjadi lebih aktif didalam pembelajaran.

Sikap ilmiah diartikan suatu kecenderungan, kesiapan dan kesediaan seseorang untuk memberikan respon, tanggapan atau tingkah laku secara ilmu pengetahuan dan memenuhi ilmu pengetahuan yang telah diakui integritas kebenarannya. disebutkan ada beberapa karakteristik sikap ilmiah yaitu mengembangkan keingintahuan tentang lingkungannya, percaya bahwa setiap akibat ada sebabnya, mempunyai pandangan terbuka, berpikir kritis, bebas dari penyimpangan, menghargai pendapat orang lain mempertahankan kejujuran, kesabaran, ketelitian, kecermatan, dan kedisiplinan.

Sikap Ilmiah memiliki peran yang penting dalam pembelajaran IPA, karena peserta didik dapat membangun gagasan baru sewaktu mereka berinteraksi dengan suatu gejala. Pembentukan gagasan dan pengetahuan peserta didik ini tidak hanya bergantung pada karakteristik objek, tetapi juga bergantung padabagaimana peserta didik memahami objek atau memproses iformasi sehingga diperoleh dan dibangun suatu gagasan baru.⁵⁵

Dibawah ini merupakan hasil analisis data yang juga di jelaskan bagaimana metode *brainstorming* berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah.

1. Hasil Analisis Data Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap

⁵⁴Roesiyah N. K.,*Strategi Belajar Mengajar*,(Jakarta: Rineka Cipta,2001) h. 73

⁵⁵Hesti Widayanti,*Sikap Ilmiah Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Metode Accelerated Learning Type Master DI Kelas X SMK Negeri 1 Muaro Jambi*,(Jambi: Jurnal EduFisika,Pasca Sarjana MIPA Universitas Jambi,2016) h. 23

Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah.

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui sampel memiliki rata-rata yang bersifat homogen. Hal tersebut dikatakan kedua sampel mempunyai kemampuan yang sama dan dapat digunakan dalam sampel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai akhir peserta didik pada sistem gerak pada kelas eksperimen maupun kontrol mengalami peningkatan. Berdasarkan pernyataan di atas diketahui bahwa kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 = Tidak terdapat pengaruh metode *Brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung.

H_1 = Terdapat pengaruh metode *Brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung.

Hasil uji hipotesis dengan uji t *independent* dapat dilihat pada Tabel 4.5 mendapatkan hasil sig. (2-tailed) < 0,05 yaitu $0,00 < 0,05$ artinya H_0 ditolak H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan hasil pembelajaran biologi dengan melihat pemahaman konsep dan sikap ilmiahnya di kedua kelas penelitian berbeda yang artinya pengaruh metode *Brainstorming* pada kelas eksperimen memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil tes pemahaman konsep sedangkan untuk sikap ilmiah dengan uji t *independent* dapat dilihat pada Tabel 4.9 mendapatkan hasil sig. (2-tailed) < 0,05 yaitu $0,02 < 0,05$.

Dengan demikian hipotesis penulis diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan pada metode *Brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung.

3. Proses Pembelajaran Menggunakan Metode *Brainstorming* Dalam Pemahaman Konsep Dan Sikap Ilmiah

Pembelajaran biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung setiap minggunya dilaksanakan 2 kali pertemuan dengan masing-masing pertemuan dimana pada satu kali pertemuan 3 jam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yang dilakukan pada bulan juli 2019. Dalam penelitian menggunakan dua kelas, yaitu XI IPA2 sebagai kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan metode *brainstorming*.

Sedangkan untuk XI IPA1 sebagai kelas kontrol yang hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional. Materi ajar pada proses penelitian ini adalah materi sistem gerak pada manusia dengan menggunakan pembelajaran teori dan diskusi.

Kemudian untuk tes pemahaman konsep diberikan pada awal pertemuan dan akhir pertemuan berupa pretes dan postes yang berbentuk essay, dimana soal dan pernyataan tersebut telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Pada instrument tes ini juga dapat mengukur adanya pengaruh metode *brainstorming* terhadap pemahaman konsep peserta didik ini dapat diukur dengan melihat indikator-indikatornya, mengukur indikator ini dapat dilihat dari hasil instrumen tes yang berupa essay dimana pada instrument tersebut sudah disesuaikan dengan

indikator pemahaman konsep seperti indikator Memberi contoh dimana didalam proses belajar mengajar peserta didik akan mencontohkan suatu konsep atau prinsip yang telah dia baca atau terima dengan bahasa dan ide pikirannya sendiri, yang ke dua ada mengklasifikasikan dimana peserta didik akan menggolongkan yang sesuai dengan jenisnya, untuk menafsirkan peserta didik akan menerangkan suatu konsep dengan bahasanya sendiri, indikator Menjelaskan peserta didik sebelumnya akan memahami sebuah konsep kemudian setelah itu akan menjelaskan kembali dengan bahasa atau arti yang berbeda tetapi memiliki makna yang sama, Membandingkan peserta didik akan memadukan dua hal untuk mengetahui persamaan dan perbedaannya, yang terakhir menyimpulkan dalam hal ini peserta didik akan menetapkan pendapat atau jawaban dari apa yang telah diuraikan.

Sedangkan untuk sikap ilmiah alat ukur atau instrument yang di gunakan berupa angket, sikap ilmiah hanya diberikan pada akhir pembelajaran saja. Saat peserta didik telah melakukan pemecahan masalah atau diskusi, sama seperti pemahaman konsep sikap ilmiah juga diukur lewat indikator-indikatornya. untuk indikator yang pertama rasa ingin tahu didalam pembelajaran peserta didik akan menanya tentang apa yang ingin dia ketahui, indikator mengutamakan bukti peserta didik akan mencari informasi dan membandingkannya dengan hasil yang di dapat anggota kelompok lainnya, bersikap skeptis atau tidak mudah percaya dimana peserta didik tidak serta merta menerima jawaban dari temannya tanpa mencari terlebih dahulu karena dalam metode brainstorming setiap individu peserta didik diwajibkan mengumpulkan informasi sendiri sebelum di

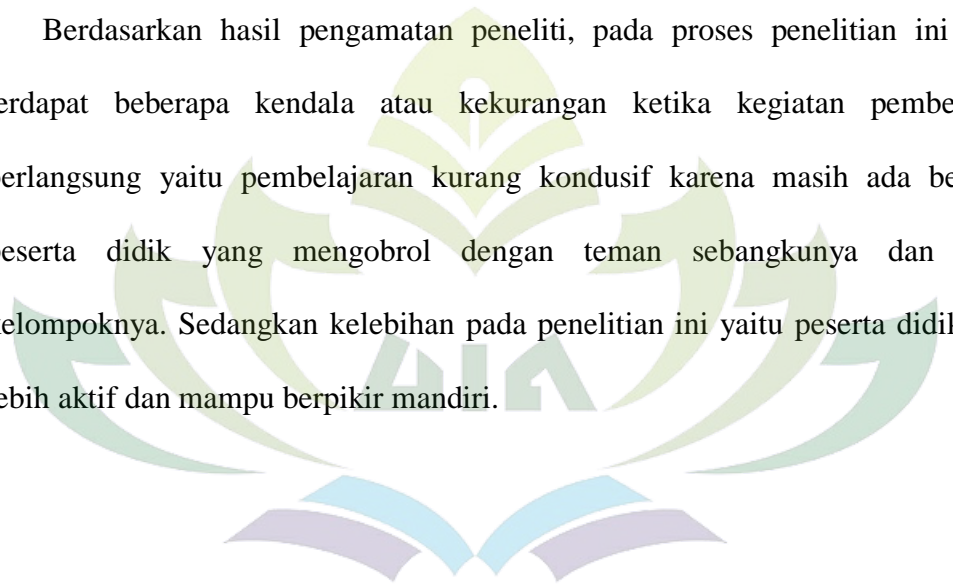
gabungkan, menerima perbedaan dalam indikator ini peserta didik akan mengumpulkan hasil informasi yang dia dapatkan dengan hasil yang berbeda-beda maka peserta didik akan mencari solusi dan menemukan jawaban dari hasil yang mereka dapat. Untuk indikator dapat bekerja sama peserta didik dilatih untuk bekerjasama agar mendapatkan hasil yang maksimal karena setiap kelompok terdiri dari 5 orang maka mereka akan menyesuaikan agar kelompoknya menghasilkan yang terbaik. Bersikap positif yang dimaksud bersikap positif peserta didik akan senang membantu kelompoknya untuk memecahkan masalah dibandingkan hanya bermalas-malasan dan menerima jawaban tanpa mencari.

Pelaksanaan pembelajaran tentu juga membutuhkan sarana yang sesuai agar pelaksanaan pembelajaran bisa lebih baik. Salah satu sarana yang digunakan adalah lembar diskusi peserta didik yang didalamnya terdapat masalah yang harus dipecahkan agar dapat mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Salah satu penggunaan lembar diskusi peserta didik bertujuan untuk memberikan bekal kepada peserta didik untuk mendapatkan informasi dan mampu membangun pemikirannya sendiri, dan juga melatih kekompakan antar kelompok diskusi, dan dapat menerima pendapat yang berbeda.

Lembar diskusi disini diberikan kepada peserta didik untuk menunjang hasil jawaban peserta didik yang salah atau kurang tepat. Dimana setelah melakukan diskusi peserta didik akan mempersentasikan jawaban mereka di depan kelompok lain dan jika kelompok lain memiliki pendapat lain maka dapat menyanggah, dan jika yang belum paham dapat bertanya.

Berdasarkan catatan lapangan yang peneliti dapatkan dari proses pembelajaran, metode *brainstorming* ini meningkatkan antusias peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini terjadi karena metode *brainstorming* merupakan metode pembelajaran yang menjadikan peserta didik pusat atau *centered* dimana guru hanya menjadi fasilitator, peserta didik bebas mencari informasi sendiri dan di bebaskan untuk berargumen. Sehingga membuat peserta didik tidak meras bosan.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, pada proses penelitian ini masih terdapat beberapa kendala atau kekurangan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu pembelajaran kurang kondusif karena masih ada beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman sebangkunya dan teman kelompoknya. Sedangkan kelebihan pada penelitian ini yaitu peserta didik dapat lebih aktif dan mampu berpikir mandiri.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh metode *brainstorming* terhadap pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada pembelajaran biologi di SMA AL Azhar 3 Bandar Lampung diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh metode *Brainstorming* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi, demikian hasil ini di benarkan melalui uji hipotesis menggunakan Uji T.
2. Terdapat pengaruh metode *Brainstorming* terhadap sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi, demikian hasil ini di benarkan melalui uji hipotesis menggunakan Uji T.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dan kesimpulan diatas maka sebagai bahan rekomendasi dengan mempertimbangkan hasil temuan baik dilapangan maupun secara teoritik, sehingga perlu adanya saran yang dapat menjadi bahan rekomendasi yaitu:

1. Bagi Sekolah

mengadakan pelatihan kepada guru-guru tentang cara pemilihan metode untuk pembelajaran yang sesuai karakter peserta didik serta mampu meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik,serta bisa memberikan pembelajaran menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik.

2. Bagi Guru

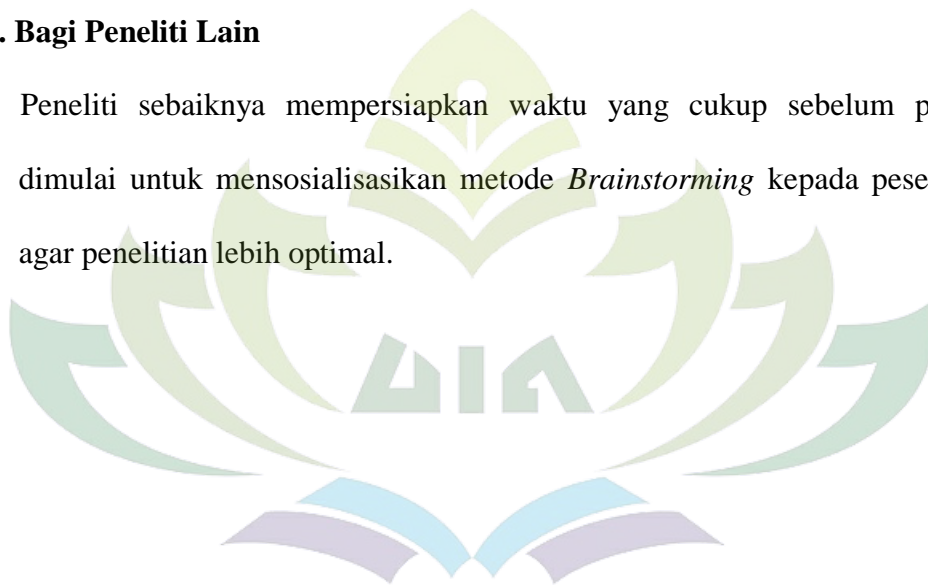
Pembelajaran menggunakan metode *Brainstorming* bisa digunakan sebagai alternative untuk dapat mempengaruhi pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik agar lebih baik.

3. Bagi Peserta Didik

Peserta didik sebaiknya tidak ragu-ragu untuk menuangkan idenya saat pembelajaran dan lebih aktif dalam belajar.

4. Bagi Peneliti Lain

Peneliti sebaiknya mempersiapkan waktu yang cukup sebelum penelitian dimulai untuk mensosialisasikan metode *Brainstorming* kepada peserta didik agar penelitian lebih optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Sani Ridwan, *Inovasi Pembelajaran*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013
- Ahmadi Abu, *Psikologi Sosial*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009
- Anwar Chairul, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Filosofi*, Yogyakarta: SUKA-Press, 2014
- _____, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*, Yogyakarta: IRCISoD, 2017
- Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2015
- Al-Qur'an Terjemah Perkataan Ashbul Nuzul dn Tafsir Bil Hadist*, Bandung: Semesta Al-Qur'an, 2013
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, *UU No20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Bab 2 Pasal 3. Jakarta: Depdiknas, 2003
- Djaali, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009
- Handayani Dede Fitroh, *Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Keterampilan Proses Pada Laju Reaksi*, Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah, 2016
- Igbn. Smarabawa, Ib. Arnyana, Igan. Setiawan, *Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik SMA*. e-journal, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi IPA Volume 3, 2013
- Lutfaidah Ukhti, *Pengaruh Metode dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep*, Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI, 2015
- Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2003
- N. K Roesiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2001

- Purwanto Ngalim, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006
- , *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2013
- Prihantini Effiyanti, *Pengaruh Metode Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA*, Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI, 2017
- Rasyida Nisa, *Efektifitas Pengembangan Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Sma Pada Konsep Metagenesis Tumbuhan Lumut Dan Paku*, Malang: FKIP Universitas Muhammadiyah, 2015
- Saragih Sahat, *Peningkatan Pemahaman Konsep Grafik Fungsi Trigonometri Peserta Didik SMK Melalui Penemuan Terbimbing Berbantu Software Autograph*, Medan: PPs, UNIMED, 2012
- Sahida Desrianti, *Upaya Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika dengan Menggunakan Pendekatan accelerated learning kelas XII Otomotif Smk Negeri 3 Kota Jambi*, Jambi: Skripsi Pendidikan. Fakultas Pendidikan Universitas Jambi, 2014
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003
- Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012
- Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009
- , *Metode Statistik*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2001
- Sudjiono Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2016
- Sudjoko, *Pengantar Seni Rupa*, Bandung: direktorat jendral pendidikan tinggi departemen pendidikan nasional, 2001
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2012
- Sujarweni Wiratna, *Metodelogi Penelitian*, Yogyakarta: PT. Pustaka Baru, 2014
- Supriyadi, *Pengaruh Praktikum Virtual Terhadap Sikap Ilmiah Siswa SMA*, Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, 2017

- Tendrita Miswandi,*Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi dengan Strategi Survei, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Peserta Didik Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari*,Varia Pendidikan.Vol.28. No. 2,2016
- Tim Pengembangan Kurikulum,*Kurikulum dan Pembelajaran*,Jakarta: PT. Raja Grafindo,2015
- Trianto,*Model Pembelajaran Terpadu*,Jakarta: Bumi Aksara,2010
- Widayanti Hesti,*Sikap Ilmiah Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Metode Accelerated Learning Type Master DI Kelas X SMK Negeri 1Muaro Jambi*,Jambi: Pasca Sarjana MIPA Universitas Jambi,2016
- Wulandari Fitria,dkk,*Pengaruh Penggunaan Strategi Socio Scientific Issue Terhadap Reflectiv Judgment Siswa Kelas XI DI SMP Negeri 11 Bandar Lampung*,Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan,2017

