PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMAN 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2016/ 2017

Oleh

GINA OKTAVIA UTAMI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017

ABSTRAK

PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMAN 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Oleh

Gina Oktavia Utami

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan dan kualitas bertanya siswa pada pembelajaran Biologi kelas X IPA dan XII IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017. Sampel yang digunakan sebanyak 223 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu *sample random sampling*. Data penelitian ini adalah data kualitatif berupa keterampilan bertanya siswa dan kualitas pertanyaan siswa yang diperoleh melalui lembar observasi dan kemudian dianalisis dalam bentuk persentase dengan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri 3 Bandar Lampung berkategori "rendah" dengan persentase 47,37%. Begitupula kualitas pertanyaan siswa tergolong "rendah" dengan persentase sebesar 40,97%. Kualitas pertanyaan yang

diajukan siswa, terlihat bahwa hanya sedikit siswa yang mampu bertanya hingga pertanyaan tingkat tinggi (C4, C5, dan C6), ini dibuktikan dengan total persentasi pertanyaan tingkat tinggi hanya memperoleh persentase 18,77% dan untuk pertanyaan tingkat rendah (C1, C2, dan C3) memperoleh skor yang lebih besar yaitu sebesar 22,20%. Siswa laki – laki lebih sering bertanya (26,80%) dibandingkan dengan siswa perempuan (14,17%).

KataKunci: Keterampilan Bertanya, Kualitas Pertanyaan, Pembelajaran Biologi.

PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMAN 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Oleh

GINA OKTAVIA UTAMI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017

Judul Skripsi	:	**PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMAN 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017**
Nama Mahasiswa	:	Gina Oktavia Utami
No. Pokok Mahasiswa	:	1213024028
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Jurusan	:	Pendidikan MIPA
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Tri Jalmo, M.Si.
NIP 19610910 198603 1 005

Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.
NIP 19831015 200604 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Tri Jalmo, M.Si.** .....

Sekretaris : **Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Drs. Arwin Achmad, M.Si.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **05 Mei 2017**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Gina Oktavia Utami
Nomor Pokok Mahasiswa	:	1213024028
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Jurusan	:	Pendidikan MIPA

dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 5 Mei 2017
Yang menyatakan

Gina Oktavia Utami
NPM 1213024028

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Sugoro dan Ibu Kartina yang dilahirkan di Palembang pada tanggal 23 Oktober 1994. Pendidikan yang ditempuh penulis adalah TK Pettiwi (1999-2000), SD Negeri 2 Teladan Rawa Laut Bandar Lampung (2000-2006), SMP Negeri 5 Bandar Lampung (2006-2009), dan SMA Negeri 9 Bandar Lampung (2009-2012). Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unila melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Bandung-Jakarta-Bogor pada tahun 2014. Pada tahun 2015, penulis melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri Satap 1 Suoh sekaligus melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Banding Agung, Kecamatan Suoh, Kabupaten Lampung Barat.

MOTTO

Janganlah membanggakan dan meyombongkan diri apa-apa yang kita peroleh, turut dan ikutilah ilmu padi makin berisi makin tunduk dan makin bersyukur kepada yang menciptakan kita Allah SWT.
(H.R. Thabrani)

Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkannya menggunakan untuk memotong, ia akan memotongmu (menggilasmu)”
(H.R. Muslim)

Dengan menyebut nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha penyayang

PERSEMBAHAN

Terucap syukur kehadirat Allah SWT, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda cinta, kasih sayang dan baktiku kepada :

Ayahanda tercinta Sugoro dan Ibunda Kartina yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, selalu mendukung dan menyemangatiku, serta tak pernah lelah menengadahkan tangan dalam tiap sujudnya untuk mendoakan keberhasilanku.

Adik – adikku tercinta M.Husni Thamrin dan M.Rizqy Ramadhan yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik.

Semoga karya pertamaku ini dapat membuat kalian bangga

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'aalamin, puji syukur terhatur kepada ALLAH SWT atas segala karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMAN 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017.** Skripsi ini penulis susun sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan biologi.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidika MIPA;
3. Berti Yolida, S.Pd.,M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Pembimbing II atas arahan dan saran yang sangat berharga;
4. Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku Pembimbing I atas keikhlasannya memberi bimbingan dan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini;
5. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku Pembahas atas bimbingan dan masukannya;
6. Rini Rita T Marpaung, S. Pd., M.Pd., selaku Pembimbing Akademik atas motivasi, saran, dan masukannya;
7. Seluruh dosen Pendidikan Biologi FKIP Unila atas ilmu yang telah diberikan;
8. Dosen serta Staf Jurusan Pendidikan MIPA;
9. Kepala sekolah, guru dan staf SMA Negeri 3, Bandar Lampung atas kerjasamanya dalam membantu penulis melaksanakan penelitian;

10. Keluarga, papa, mama, dan adik yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi dan dukungannya hingga saat ini.
11. Penyemangat Dimas Ferdinan yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi.
12. Tim skripsi sekaligus sahabatku (Rizky Lestari, Fitri Nuraini, Requistiawati) yang selalu bersama memberikan dukungan dalam perjalanan dan pengerjaan penelitian;
13. Teman-teman Biologi angkatan 2012 atas perjuangan bersama selama menjalani pendidikan;
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini;

Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta berkenan membalas semua budi baik yang diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, Aamiin.

Bandar Lampung, 5 Mei 2017
Penulis

Gina Oktavia Utami

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

I. PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat Penelitian 4
E. Ruang Lingkup Penelitian 5
F. Kerangka Pikir..... 6

II. TINJAUAN PUSTAKA
A. Pembelajaran Biologi di SMA 8
B. Keterampilan Bertanya 11
C. Penelitian yang Relavan 23

III. METODE PENELITIAN
A. Waktu dan Tempat Penelitian 25
B. Populasi dan Sampel 25
C. Desain Penelitian 26
D. Prosedur Penelitian..... 27
E. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data 28
F. Teknik Analisis Data 34

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 37
B. Pembahasan..... 41

V. SIMPULAN DAN SARAN
A. Simpulan..... 48
B. Saran..... 48

DAFTAR PUSTAKA 50

LAMPIRAN

1. Kuisoner/ Angket Guru 53
2. Rubrik Penilaian Kuisoner Guru 54
3. Lembar Observasi Kualitas Pertanyaan Siswa 55
4. Lembar Observasi Profil Keterampilan Bertanya Siswa 56
5. Kisi – Kisi Lembar Observasi 58
6. Lembar Observasi Kemampuan Guru dalam Membangkitkan Motivasi Siswa untuk Bertanya 59
7. Rubrik Lembar Observasi Keterampilan Bertanya Siswa 60
8. Rubrik Lembar Observasi Kemampuan Guru dalam Membangkitkan Minat Siswa untuk Bertanya 63

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Kategori taksonomi Anderson dan Kratwohl..... 17
2. Sampel kelas X IPA dan XI IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/ 2016..... 26
3. Lembar observasi kualitas pertanyaan siswa 30
4. Lembar observasi profil keterampilan bertanya oleh siswa..... 31
5. Rubrik lembar observasi profil keterampilan bertanya oleh siswa 32
6. Lembar observasi kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi siswa untuk bertanya..... 34
7. Kriteria kemampuan guru dalam membangkitkan minat siswa..... 36
8. Kriteria keterampilan bertanya oleh siswa kelas X IPA dan XI IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung 36
9. Hasil observasi keterampilan bertanya siswa..... 38
10. Kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi siswa untuk bertanya..... 39
11. Jumlah pertanyaan siswa berdasarkan gender pada tingkatan ranah kognitif..... 40

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Bagan kerangka pikir 7
2. Siswa mengangkat tangan sebelum bertanya 44

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian individu melalui proses atau kegiatan tertentu (pengajaran, bimbingan, atau latihan) serta interaksi individu dengan lingkungannya untuk mencapai manusia seutuhnya (Sary, 2015: 3-5). Tanpa pendidikan, mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan cita – cita untuk maju, sejahtera, dan bahagia menurut konsep pandangan hidup mereka (Fuad, 2008: 2). Pemerintah terus berupaya melakukan berbagai reformasi dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia . Sarana yang diperlukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah kurikulum.

Kurikulum adalah perangkat pendidikan yang merupakan jawaban terhadap kebutuhan masyarakat (Hasan, 2007: 133). Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2006. Pendekatan pembelajaran kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik yang didalamnya terdapat aktivitas menanya (Kemendikbud, 2013: 4). Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dapat ditunjukkan dari kegiatan bertanya yang diajukan siswa. Kegiatan bertanya dapat melatih siswa untuk berpikir karena bertanya

merupakan bagian dari berpikir. Bertanya adalah cara untuk mengungkapakan rasa keingintahuan akan jawaban yang tidak atau belum diketahui (Ribowo dalam Hanifah, 2014: 2).

Keterampilan bertanya di kelas sangat penting untuk mencapai tujuan dalam suatu proses pembelajaran di kelas, membangkitkan minat, rasa ingin tahu, memusatkan perhatian siswa terhadap suatu pokok bahasan atau konsep, mendiagnosis kesulitan-kesulitan khusus yang menghambat siswa belajar, mendorong siswa mengemukakan pendapatnya dalam diskusi, serta menguji dan mengukur hasil belajar siswa (Partin, 2009: 3).

Penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2006: 7) di empat SMP di Bandung memperoleh hasil yang rendah, siswa hanya memunculkan 5% pertanyaan dan 95% guru yang memunculkan pertanyaan. Minat siswa untuk bertanya masih sangat rendah, ini terlihat dari hasil analisis distribusi pertanyaan yang dilakukan oleh Widodo (2006: 7). Berdasarkan subjek pelaku dapat diketahui bahwa jumlah rata-rata pertanyaan yang diajukan oleh siswa hanya 3 pertanyaan (5%) di dalam proses pembelajaran.

Kemudian penelitian yang dilakukan Rahayu (dalam Hanifah, 2014: 6) mengungkapkan bahwa sebagian besar pertanyaan yang diajukan siswa dalam pembelajaran merupakan pertanyaan pada jenjang kognitif rendah (hafalan dan pemahaman).Selanjutnya penilitian serupa yang dilakukan oleh Hanifah (2014: 5) di SMA Negeri 1 Pagelaran, Kabupaten Pringsewu memperoleh hasil siswa hanya mampu memunculkan pertanyaan sampai jenjang C4. Sebagian besar pertanyaan yang muncul adalah jenjang C2, kurang dari setengah bertanya

pada jenjang C1, sebagian kecil bertanya pada jenjang C3 dan sangat kecil yang bertanya pada jenjang C4.

Keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa saling berhubungan dalam kegiatan pembelajaran, hal ini terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2015: 3) di kelas XI-IPA 2 SMA Negeri 1 Kayen Pati dengan tiga siklus menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I, siklus II, dan siklus III. Nilai korelasi memperoleh hasil yang positif dari siklus I, siklus II dan siklus III yang menunjukkan bahwa semakin tinggi keterampilan bertanya siswa akan diikuti oleh hasil belajar yang menjadi lebih tinggi.

Selanjutnya hasil observasi di SMA Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan dalam mengajar guru menggunakan metode ceramah yang membuat siswa pasif untuk bertanya, hal ini terbukti dari penelitian yang telah dilakukan keterampilan bertanya siswa berkategori “rendah” dengan persentase (47,37%). Selain penggunaan metode mengajar, faktor lain yang menyebabkan minat siswa untuk bertanya sedikit yaitu kurangnya keberanian siswa untuk mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dilakukan penelitian tentang, profil keterampilan bertanya oleh siswa SMA Negeri 3 Bandar Lampung tahun ajar 2015/2016. Penelitian di lakukan di SMA Negeri 3 Bandar Lampung dikarenakan pembelajarannya masih menggunakan kurikulum 2013, dimana pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik yang didalamnya terdapat aktivitas menanya. Hasil penelitian ini diharapkan mampu

memberikan umpan balik terhadap peningkatan keaktifan bertanya siswa di kelas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah profil keterampilan bertanya oleh siswa pada pembelajaran Biologi?
2. Bagaimanakah kualitas pertanyaan yang diajukan siswa laki – laki dan perempuan pada pembelajaran Biologi berdasarkan taksonomi Bloom revisi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Profil keterampilan bertanya oleh siswa pada pembelajaran Biologi.
2. Kualitas pertanyaan yang diajukan siswa laki – laki dan perempuan pada pembelajaran Biologi berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru Biologi yaitu sebagai masukan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bertanya dan sarana mencari solusi atas permasalahan rendahnya minat siswa dalam bertanya.

2. Bagi sekolah yaitu sebagai umpan balik dalam meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah terutama peningkatan kualitas bertanya siswa di kelas dengan cara melakukan pembinaan terhadapa guru.
3. Bagi peneliti yaitu dapat menambah pengetahuan ketika kelak menjadi guru dapat menerapkan pembelajaran yang membuat siswa terlibat aktif bertanya dalam proses pembelajaran dan dapat menghadapi masalah pembelajaran yang terkait dengan keterampilan bertanya oleh siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari anggapan yang berbeda terhadap masalah yang dibahas maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Profil keterampilan bertanya oleh siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu kuantitas pertanyaan (jumlah pertanyaan yang diajukan siswa) dan tata cara bertanya yang terdiri dari substansi pertanyaan (kesesuaian pertanyaan dengan materi pembelajaran Biologi), bahasa yang digunakan untuk bertanya, kesopanan saat bertanya, volume suara saat bertanya (Husen, 2013: 4).
2. Kualitas pertanyaan siwa berdasarkan gender yang diukur dalam penelitian ini adalah jenis pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6) (Anderson dan Krathwohl, 2001: 66-88).
3. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar observasi, dan dokumentasi.

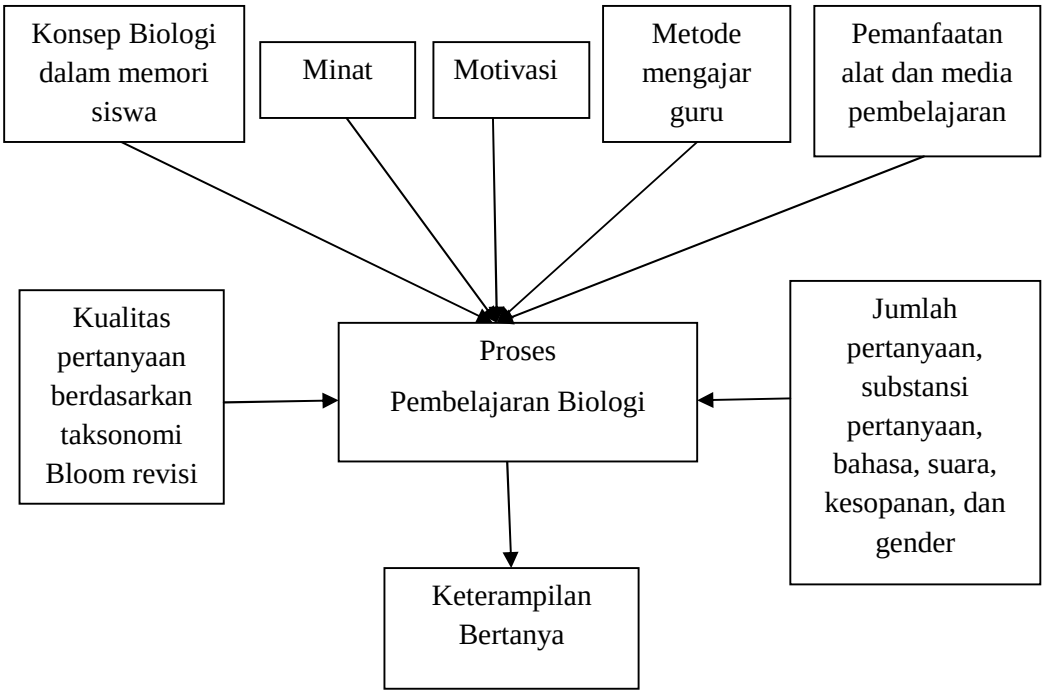
4. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA dan XII IPA semester ganjil di SMA Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

F. Kerangka Pikir

Pembelajaran Biologi di kelas mendorong siswa untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama di dalam pikirannya, dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Kemampuan siswa dalam bertanya dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal berupa konsep IPA yang sudah ada dalam memori siswa, yaitu konsep dasar yang sudah dipelajari sebelumnya, dengan adanya konsep Biologi sebelumnya membuat siswa akan lebih mudah untuk memahami dan bertanya mengenai materi yang kurang dipahami. Faktor internal lain yang mempengaruhi yaitu minat dan motivasi yang terdapat pada diri siswa. Minat, besar pengaruhnya terhadap berbagai aktivitas. Siswa yang berminat terhadap suatu pelajaran, akan mempelajarinya dengan sungguh-sungguh, karena ada daya tarik baginya sehingga lebih mudah menghafal pelajaran tersebut. Motivasi pada diri siswa untuk mencapai apa yang diinginkan juga berperan penting dalam pembelajaran Biologi.

Faktor eksternal yang mempengaruhi yaitu metode mengajar guru dan pemanfaatan alat dan media pembelajaran. Metode mengajar guru yang aktif dan menyenangkan akan mebangkitkan minat dan semangat siswa untuk bertanya di kelas. Selanjutnya pemanfaatkan media pembelajaran dapat mendorong kemauan siswa untuk bertanya.

Kegiatan bertanya dalam pembelajaran IPA merupakan bagian yang penting, bahkan menjadi bagian yang paling utama dalam pembelajaran. Melalui bertanya siswa akan terlatih untuk menyampaikan gagasan dan memberikan respons yang relevan dalam suatu masalah yang dimunculkan. Taksonomi Bloom revisi dapat digunakan untuk mengukur kualitas pertanyaan siswa yang diajukan. Selanjutnya untuk mengukur profil keterampilan bertanya oleh siswa dapat dilakukan dengan melihat pertanyaan yang muncul dari siswa yang akan memperlihatkan jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan, jumlah pertanyaan yang diajukan dari setiap siswa laki - laki dan perempuan, bahasa yang digunakan, volume suara, dan juga tingkat kesopanan siswa. Berikut adalah bagan hubungan antara keterampilan bertanya dengan proses pembelajaran IPA siswa di kelas.



Gambar 1. Bagan kerangka pikir

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Biologi di SMA

Pembelajaran merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang juga berperan dalam menentukan keberhasilan belajar siswa. Proses pembelajaran menurut Rooijakkers (1991: 114) adalah :

> "Suatu kegiatan belajar mengajar menyangkut kegiatan tenaga pendidik, kegiatan peserta didik, pola dan proses interaksi tenaga pendidik dan peserta didik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar dalam kerangka keterlaksanaan program pendidikan"

Tujuan pembelajaran sebenarnya adalah untuk memperoleh pengetahuan dengan suatu cara yang dapat melatih kemampuan intelektual para siswa dan merangsang keingintahuan serta memotivasi kemampuan mereka (Dahar, 1996: 106).

Biologi merupakan bagian dari sains, sehingga apa yang berlaku pada bidang sains juga berlaku pada bidang Biologi (Paidi, 2011: 1). Proses sains mengarah pada suatu rangkaian langkah logis yang dilakukan oleh ilmuwan ketika ia ingin menjawab rasa ingin tahunya tentang alam, ketika ingin memperoleh solusi atas persoalan sains yang dihadapinya. Observasi, identifikasi masalah, perumusan hipotesis, melakukan eksperimen, pencatatan dan pengolahan data, pengujian kebenaran, serta menarik suatu kesimpulan

merupakan contoh unsur proses sains yang sering dilakukan oleh ilmuwan dalam bereksperimen (Carin dalam Paidi, 2011: 1).

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah. Konsep pendekatan saintifik yang disampaikan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud, 2013: 3-4), memaparkan minimal ada 7 (tujuh) kriteria dalam pendekatan saintifik. Ketujuh kriteria tersebut adalah:

1. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu ; bukan sebatas kira – kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru – siswa terbebas dari prasangka yang serta – merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.

5. Mendorong dan menginspirasi siswa dalam memahami, menerapkan, dan mengembangkann pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, tetapi menarik sistem penyajiannya.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menegaskan bahwa kurikulum 2013 juga mengamanatkan untuk mendorong peserta didik agar mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, menalar, dan mengomunikasikan terhadap apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran (Kemendikbud, 2013: 3-4). Intinya, yang menjadi ciri khas pembelajaran dalam Kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik menjadikan pembelajaran lebih aktif dan tidak membosankan, siswa dapat mengonstruksi pengetahuan dan keterampilannya melalui fakta-fakta yang ditemukan dalam penyelidikan di lapangan guna pembelajaran. Pendekatan ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan, berkenaan dengan materi pembelajaran melalui berbagai kegiatan, yaitu mengamati, menanya, mengeksplor/ mengumpulkan informasi/ mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Pendekatan saintifik memiliki kekhasan sendiri karena dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, dengan langkah-langkah yang memacu siswa untuk lebih aktif

dalam mengikuti pelajaran, yang mana pelajaran tidak berpusat pada guru tetapi lebih memacu siswa untuk lebih inovatif, kreatif, dan aktif terutama aktif untuk bertanya di kelas (Kemendikbud, 2013: 203,212).

B. Keterampilan Bertanya

Bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta respon dari seseorang yang dikenal, respon yang diberikan dapat berupa pengetahuan sampai dengan hal-hal yang merupakan hasil pertimbangan. Jadi bertanya merupakan stimulus efektif yang mendorong kemampuan berpikir. Dalam proses belajar mengajar, bertanya memainkan peranan penting sebab pertanyaan yang tersusun dengan baik dan teknik pelontaran yang tepat dapat memberikan dampak positif (Harlen, 1992: 47).

Keterampilan bertanya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam rangka meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran, yang sekaligus merupakan bagian dari keberhasilan dalam pengelolaan instruksional dan pengelolaan kelas. Melalui keterampilan bertanya guru mampu mendeteksi hambatan proses berpikir di kalangan siswa dan sekaligus dapat memperbaiki dan meningkatkan proses belajar di kalangan siswa. Jadi keterampilan bertanya adalah kecakapan atau kemampuan seseorang dalam meminta keterangan atau penjelasan dari orang lain (Sofa, 2008: 2). Pentingnya penggunaan keterampilan bertanya siswa menurut Partin (2009: 3) adalah untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam suatu proses belajar mengajar di kelas, yaitu membangkitkan minat, rasa ingin tahu, dan memusatkan perhatian siswa terhadap suatu pokok bahasan atau konsep, mendiagnosis

kesulitan-kesulitan khusus yang menghambat siswa belajar, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkritisi suatu informasi yang didapatkan, mendorong siswa mengemukakan pendapatnya dalam diskusi, serta menguji dan mengukur hasil belajar siswa.

Selain itu juga kegiatan bertanya baik guru ataupun dari siswa akan membentuk sebuah interaksi yang baik. Bertanya membuat anak akan terlatih untuk menyampaikan gagasan dan memberikan respons yang relevan dalam suatu masalah yang dimunculkan (Haryadi, 2008: 31).

Untuk memudahkan menganalisis pertanyaan, pertanyaan biasanya diklasifikasikan berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam literatur tentang pertanyaan terdapat bermacam klasifikasi pertanyaan, diantaranya:

1. Menurut Blosser (dalam Harlina, 2015:1) pertanyaan digolongkan menjadi:
   a. Pertanyaan yang bersifat fakta, yang membutuhkan jawaban dengan kemampuan kognitif berlevel rendah.
   b. Pertanyaan bernalar, yang membutuhkan kemampuan kognitif berlevel tinggi, misalnya: menyimpulkan, menyatakan alasan, membuat generalisasi (kesimpulan umum), berhipotesa, dan sebagainya. Jenis klasifikasi pertanyaan yang lain berupa bentuk.
   c. Pertanyaan instruksional. Pertanyaan instruksional selanjutnya digolongkan lagi menjadi sub – penggolongan berdasarkan tujuan yang ditetapkan oleh guru.

d. Pertanyaan manajerial, yang dibuat oleh guru untuk meningkatkan aktivitas belajar harian di kelas. Pertanyaan manajerial terdiri dari permintaan, misalnya: berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan laporan tertulis laboratorium?, atau siapa yang harus bertugas di perpustakaan untuk saat ini?, dan apakah setiap siswa setidaknya harus diberi dua slide mikroskop yang bersih?

2. Pertanyaan akademik dan pertanyaan non akademik

   Pertanyaan akademik menurut Hamilton dan Brady (dalam Widodo, 2006: 3) adalah pertanyaan yang berkaitan dengan materi subjek, baik materi yang telah lalu maupun materi yang sedang dibahas. Pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan sosial, organisasi, disiplin, yang tidak terkait dengan materi dikelompokkan dalam pertanyaan non akademik

3. Pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka (Nazir, 2009: 206 - 208).

   Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang hanya mengundang satu atau beberapa respon yang terbatas dan biasanya langsung menuju satu kesimpulan. Pertanyaan tertutup mempunyai jawaban yang pasti dan terbatas. Pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang dibuat sedemikian rupa dan jawabannya serta cara pengungkpannya dapat bermacam - macam. Pada pertanyaan terbuka rentangan kemungkinan respon yang dapat diberi adalah lebih luas jika dibandingkan dengan pertanyaan tertutup.

4. Pertanyaan terkait proses kognitif . Taksonomi Bloom revisi merupakan salah satu taksonomi yang telah sejak lama digunakan dalam dunia

pendidikan Indonesia. Pertanyaan juga dapat diklasifikasikan dalam berbagai proses kognitif seperti yang dikemukakan dalam taksonomi Bloom revisi. Dalam versi revisi taksonomi Bloom revisi dilakukan pemisahan antara dimensi pengetahuan (*knowledge*) dan dimensi proses kognitif (Anderson *et. al*, 2001: 66-88).

Dimensi pengetahuan mencakup pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif. Dimensi proses kognitif mencakup mengingat (*remember*), memahami/mengerti (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*) (Anderson *et. al*, 2001: 66-88)

a) Mengingat (*Remember*) / C1

   Mengingat merupakan kemampuan menyebutkan kembali informasi / pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan. Contoh pengetahuan masa lampau yang berkaitan dengan hal-hal yang konkret, misalnya tanggal lahir, alamat rumah, dan usia, sedangkan memanggil kembali (*recalling*) adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat. Adapun kata kerja yang digunkan yaitu mendefinisikan, menyusun daftar, menjelaskan, mengingat, mengenali, menemukan kembali, menyatakan, mengulang, mengurutkan, menamai, menempatkan, menyebutkan.

b) Memahami/ mengerti (*Understand*) / C2

Memahami/mengerti berkaitan dengan kemampuan memahami instruksi dan menegaskan pengertian/makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram. Kata kerja kunci dalam memahami yaitu menerangkan, menjelaskan, menterjemahkan, menguraikan, mengartikan, menyatakan kembali, menafsirkan, menginterpretasikan, mendiskusikan, menyeleksi, mendeteksi, melaporkan, menduga, mengelompokkan, memberi contoh, merangkum menganalogikan, mengubah, memperkirakan.

c) Menerapkan (*Apply*) / C3

Menerapkan berkaitan dengan kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tetentu. Kata kerja kuncinya yaitu memilih, menerapkan, melaksanakan, mengubah, menggunakan, mendemonstrasikan, memodifikasi, menginterpretasikan, menunjukkan, membuktikan, menggambarkan, mengoperasikan, menjalankan memprogramkan, mempraktekkan, memulai.

d) Menganalisis *(Analyze*) / C4

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (*attributeing*) dan

mengorganisasikan (*organizing*). Kata kerja kunci dalam menganalisis antara lain mengkaji ulang, membedakan, membandingkan, mengkontraskan, memisahkan, menghubungkan, menunjukan hubungan antara variabel, memecah menjadi beberapa bagian.

e) Mengevaluasi (*Evaluate*) / C5

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kata kerja yang berkaitan yaitu mengkaji ulang, mempertahankan, menyeleksi, mempertahankan, mengevaluasi, mendukung, menilai, menjustifikasi, mengecek, mengkritik, memprediksi, membenarkan, menyalahkan.

f) Menciptakan (*Create*) / C6

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (*generating*) dan memproduksi (*producing*).

Adapun kata kerja kunci yang berkaitan yaitu merakit, merancang, menemukan, menciptakan, memperoleh, mengembangkan, memformulasikan, membangun, membentuk, melengkapi, membuat,

menyempurnakan, melakukan inovasi, mendisain, menghasilkan karya.

Penjelasan lebih lanjut tentang subkategori dimensi proses kognitif taksonomi Bloom revisi terdapat dalam tabel 1 (Anderson *et al*, 2001: 66-88).

Tabel 1. Kategori Taksonomi Anderson dan Kratwohl

Kategori dan Proses Kognitif	Nama-Nama Lain	Definisi dan Contoh
1. Mengingat – Mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang		
1.1 Mengenali	Mengidentifikasi	Menempatkan pengetahuan dalam memori jangka panjang yang sesuai dengan pengetahuan tersebut (misalnya, mengenali tanggal terjadinya peristiwa penting dalam sejarah Indonesia)
1.2 Mengingat kembali	Mengambil	Mengambil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang (misalnya mengingat kembali tanggal peristiwa-peristiwa penting dalam sejarah Indonesia)
2. Memahami – Mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru		
2.1 Menafsirkan	Mengklarifikasikan Memparafrasekan Mempresentasi Menerjemahkan	Mengubah satu bentuk gambaran (misalnya angka) jadi bentuk lain (misalnya kata-kata), (misalnya memparafrasekan puisi menjadi karangan bebas
2.2 Mencontohkan	Mengilustrasikan Memberi contoh	Menemukan contoh atau ilustrasi tentang konsep atau prinsip (misalnya
		memberi contoh tentang aliran-aliran seni lukis)
2.3 Mengklasifika-sikan	Mengategorikan, Mengelompokkan	Menentukan sesuatu dalam satu kategori (misalnya mengklasifikasikan hewan-hewan bertulang belakang)
2.4 Merangkum	Mengabstraksi Menggeneralisasi	Mengabstraksikan tema umum atau poin-poin pokok (misalnya menulis ringkasan pendek

		tentang peristiwa-peristiwa yang ditayangkan di televisi)
2.5 Menyimpulkan	Menyarikan, Mengesktrapolasi, Menginterpolasi, Memprediksi	Membuat kesimpulan yang logis dari informasi yang diterima (misalnya dalam belajar bahasa Inggris, menyimpulkan tata bahasa berdasarkan contohnya
2.6 Membandingkan	Mengontraskan, Memetakan, Mencocokkan	Menentukan hubungan antara dua ide, dua objek, dan semacamnya (misalnya, membandingkan peristiwa-peristiwa sejarah dengan keadaan sekarang)
2.7 Menjelaskan	Membuat model	Membuat model sebab – akibat dalam sebuah sistem (misalnya, menjelaskan sebab-sebab terjadinya peristiwa-peristiwa penting pada abad ke 18 di Indonesia
3. Mengaplikasikan – Menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu		
3.1 Mengeksekusi	Melaksanakan	Menerapkan gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari
3.2 Mengimplemen-tasikan	Menggunakan	Menerapkan suatu prosedur pada tugas yang tidak familier (misalnya, menggunakan Hukum Newton kedua pada konteks yang tepat)
4. Menganalisis – Memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dengan keseluruhan struktur atau tujuan		
4.1 Membedakan	Menyendirikan, Memilah, Memfokuskan, Memilih	Membedakan bagian materi pelajaran yang relevan dan tidak relevan, (membedakan antara bilangan prima dan bukan bilangan prima dalam matematika)
4.2 Mengorganisasi	Menemukan koherensi, Memadukan, Membuat garis besar, Mendeskripsikan peran, Menstrukturkan	Menentukan bagaimana elemen-elemen bekerja atau berfungsi dalam sebuah struktur (misalnya, menyusun bukti-bukti dalam cerita sejarah menjadi bukti-bukti yang mendukung dan menentang suatu penjelasan historis)
4.3 Mengatribusikan	Mendekonstruksi	Menentukan sudut pandang, bias, nilai, atau maksud dibalik materi pelajaran (misalnya menunjukkan sudut pandang penulis suatu cerita berdasarkan latar belakang pendidikan penulis tersebut)

5. Mengevaluasi – Mengambil keputusan berdasarkan kriteria atau standar		
5.1 Memeriksa	Mengoordinasi, Mendeteksi, Memonitor, Menguji	Menemukan kesalahan dalam suatu proses atau produk; menemukan efektivitas suatu prosedur yang sedang dipraktikkan (misalnya memeriksa apakah kesimpulan seseorang sesuai dengan data-data pengamatan atau tidak)
5.2 Mengkritik	Menilai	Menemukan inkonsistensi antara suatu produk dan kriteria eksternal; menentukan apakah suatu produk memiliki konsistensi eksternal, menemukan ketepatan suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah (misalnya, menentukan satu metode dari dua metode untuk menyelesaikan suatu masalah)
6. Mencipta – Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal		
6.1 Merumuskan	Membuat hipotesis	Membuat hipotesis-hipotesis berdasarkan kriteria (misalnya membuat hipotesis tentang sebab-sebab terjadinya gempa bumi)
6.2 Merencanakan	Mendesain	Merencanakan prosedur untuk menyelesaikan suatu tugas (misalnya merencanakan proposal penelitian tentang topik sejarah Candi Borobudur)
6.3 Memproduksi	Mengonstruksi	Menciptakan suatu produk (misalnya membuat habitat untuk spesies tertentu demi suatu tujuan)

Jacobsen, Eggen dan Kauchak (2009:174) membagi pertanyaan dalam dua tingkatan, yaitu pertanyaan tingkat rendah dan pertanyaan tingkat tinggi. Pertanyaan-pertanyaan tingkat rendah mengetuk ranah kognitif pada tingkatan mengingat (*remembering*), yang mengharuskan siswa untuk mengingat informasi yang telah mereka pelajari dan mereka simpan dalam memori jangka panjang mereka. Guru menggunakan pertanyaan tingkat rendah ini untuk beberapa tujuan, yaitu (1) untuk menilai latar belakang pengetahuan siswa, (2) untuk mengingatkan siswa tentang informasi penting

dan (3) untuk membangun dasar informasi yang akan digunakan pada pelaksanaan-pelaksanaan tingkat tinggi (*high level operation*). Pertanyaan tingkat rendah ini hanya terbatas pada pemprosesan informasi yang harus diingat karena adanya tuntutan-tuntutan.

Pertanyaan tingkat tinggi adalah pertanyaan yang mengharuskan siswa melakukan pemprosesan intelektual atau pengubahan gagasan-gagasan. Pertanyaan tingkat tinggi dalam konteks taksonomi Bloom meliputi memahami (*understanding*), menerapkan (*applying*), mengevaluasi (*evaluating*) dan menciptakan (*creating*). Pertanyaan tingkat tinggi adalah pertanyaan yang mengharuskan siswa melakukan sesuatu yang lebih dari sekedar mengingat informasi yang telah dipelajari sebelumnya. Pertanyaan tingkat tinggi ini secara intrinsik lebih baik daripada pertanyaan tingkat rendah karena ia lebih menantang, tetapi guru tetap harus mempertimbangkan kenyataan bahwa pertanyaan tingkat rendah dapat memperluas dan memperkuat pengetahuan dasar siswa. Pertanyaan kognitif tingkat tinggi dapat didefinisikan juga sebagai pertanyaan yang menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau mengemukakan alasan sehingga membuat siswa tidak hanya mengingat pengetahuan faktual saja. Mereka dapat menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah, menganalisis dan mengevaluasi (Jacobsen, Eggen dan Kauchak, 2009: 174).

Menurut Brualdi (dalam Yuliani 2014: 5- 7) banyak faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan bertanya siswa, faktor tersebut terdiri atas faktor dari dalam diri siswa dan faktor dari luar diri siswa.

1. Faktor dari dalam diri Siswa

   a. Minat siswa dalam bertanya.

      Minat, besar pengaruhnya terhadap berbagai aktivitas. Siswa yang berminat terhadap suatu pelajaran, akan mempelajarinya dengan sungguh-sungguh, karena ada daya tarik baginya sehingga lebih mudah menghafal pelajaran tersebut. Tinggi rendahnya minat siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan, erat kaitannya pula dengan tinggi rendahnya kesadaran diri terhadap pemenuhan rasa ingin tahu / kebutuhan informasi, yang salah satunya dengan mengajukan pertanyaan.

   b. Memiliki perasaan tidak / kurang berani dalam bertanya.

      Perasaan kurang berani (perasaan takut) adalah sejenis naluri. Kebanyakan perasaan takut itu disebabkan karena pengaruh lingkungan. Perasaan takut yang ada pada siswa, dapat melemahkan semangatnya dan menggoyahkan ketenangannya. Siswa tidak berani mengajukan pertanyaan, karena diliputi perasaan takut, seperti takut salah, takut mendapat ejekan, takut mengungkapkan pendapat dan karena ketakutan lainnya. Sehingga apa yang ingin ditanyakan tidak dapat diutarakannya.

   c. Motif keingintahuan siswa.

      Motif ialah segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu. Motif keingintahuan siswa yang besar pada suatu pelajaran, dapat dilihat pada semangatnya mengikuti pelajaran.

Salah satunya yang dapat dilihat ialah kebiasaannya mengajukan pertanyaan dan mengemukakan gagasan. Dengan motif keingintahuannya yang besar segala aktivitas belajar demi mencapai prestasi dan cita-citanya dapat dijalaninya dengan penuh kegigihan.

2. Faktor Ekstenal

   a. Faktor guru (motivasi dari guru).

      Guru adalah tenaga pendidik yang memberikan sejumlah ilmu pengetahuan kepada siswanya di sekolah, maka gurulah yang menciptakan lingkungan belajar bagi kepentingan belajar siswanya. Sebagai pendidik guru tidak hanya berperan untuk mendorong meningkatkan prestasi belajar siswa, tetapi juga yang lebih jauh lagi untuk memotivasi siswa agar lebih aktif, bergairah belajar dan menumbuhkan rasa ingin tahu pada siswa. Selaku motivator, guru harus selalu memberi semangat agar motif-motif yang positif pada siswanya dapat dibangkitkan, ditingkatkan dan dikembangkan. Bertanya adalah salah satu umpan balik yang diberikan siswa pada guru. Guru yang hanya mengajar dan tanpa memperhatikan mengerti tidaknya siswa terhadap bahan pelajaran yang disampaikan, akan mendapat reaksi negatif dari siswa. Siswa cenderung menunjukkan sikap acuh tak acuh atas apa yang disampaikan, siswa juga bisa melakukan kegiatan lain yang terlepas dari masalah pelajaran.

b. Faktor lingkungan, seperti suasana belajar.

Suasana belajar yang menyenangkan memengaruhi semangat dan suasana hati siswa. Siswa yang memiliki semangat untuk belajar dan memiliki suasana hati yang menyenangkan, dapat mengikuti pelajaran dengan penuh perhatian dan tidak akan sungkan-sungkan mengajukan pertanyaan dan mengemukakan gagasannya.

C. Penelitian yang Relavan

Penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2006: 7) di empat SMP di Bandung memperoleh hasil yang rendah. Minat siswa untuk bertanya masih sangat rendah, ini terlihat dari hasil analisis distribusi pertanyaan berdasarkan subjek pelaku dapat diketahui bahwa jumlah rata-rata pertanyaan yang diajukan oleh siswa hanya 3 pertanyaan (5%) di dalam proses pembelajaran.

Kemudian, hasil penelitian yang dilakukan oleh Hanifah (2014: 5) di SMA Negeri 1 Pagelaran, Kabupaten Pringsewu memperoleh hasil antara lain yaitu, sebanyak 36, 46% siswa bertanya menggunakan ranah kognitif pengetahuan (C1), 52,08% siswa bertanya menggunakan ranah kognitif pemahaman (C2), 9,38% siswa bertanya menggunakan ranah kognitif aplikasi (C3), dan yang terakhir 2,08 siswa bertanya menggunakan ranah kognitif analisis (C4). Dari data tersebut dapat diketahui pada kegiatan pembelajaran di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pagelaran, siswa hanya mampu memunculkan pertanyaan sampai jenjang C4. Dari data di atas juga dapat diketahui sebagian besar pertanyaan yang muncul adalah jenjang C2,

kurang dari setengah bertanya pada jenjang C1, sebagian kecil bertanya pada jenjang C3 dan sangat kecil yang bertanya pada jenjang C4.

Selanjutnya penelitian lain dilakukan oleh Yulianan (2014: 5) di SMA Negeri 1 Pagelaran, siswa kelas XI IPA1, XI IPA2, XI IPA3, dan XI IPA4 memperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan siswa perempuan mampu memunculkan pertanyaan sampai pada dimensi kognitif analisis (C4). Data yang diperoleh adalah keseluruhan jumlah pertanyaan yang dimunculkan siswa laki-laki yaitu 23 pertanyaan (65,71%) dari keseluruhan jumlah siswa laki-laki sebanyak 35 orang, sisanya sebanyak 12 orang (34,29%) tidak mengajukan pertanyaan. Jumlah pertanyaan siswa perempuan yaitu sebanyak 74 pertanyaan (81,32%) dari keseluruhan jumlah siswa perempuan sebanyak 91 orang, sisanya yaitu sebanyak 17 orang (18,68%) tidak mengajukan pertanyaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani (2013: 71) mengungkapkan bahwa jenis pertanyaan yang diajukan oleh siswa SMP berdasarkan perkembangan intelektualnya didominasi oleh pertanyaan dimensi kognitif memahami (C2) dan dimensi pengetahuan konseptual untuk kategori taksonomi Bloom revisi. Perbedaan gender juga mempengaruhi perbedaan kualitas pertanyaan. Siswa laki - laki mampu memunculkan pertanyaan dimensi kognitif analisis (C4) lebih banyak dibandingkan perempuan untuk kategori taksonomi Bloom revisi. Siswa perempuan lebih banyak menanyakan pertanyaan dimensi kognitif (C1) untuk kategori taksonomi Bloom revisi.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun pelajaran 2016/ 2017 di SMA Negeri 3 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA dan XII IPAdi SMA Negeri 3 Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. Jumlah siswa kelas X IPA di SMA Negeri 3 Bandar Lampung 225 siswa yang terbagi ke dalam enam kelas, sedangkan jumlah siswa kelas kelas XII IPAberjumlah 204 siswa yang terbagi ke dalam enam kelas.

2. Sampel

   Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* yaitu *sample random sampling* atau sampel random sederhana. Berdasarkan teknik sampling tersebut maka didapat sampel sebanyak tiga kelas untuk siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung dan tiga

kelas untuk siswa kelas XII IPA. Adapun sampel yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 2. Sampel kelas X IPA dan XII IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/ 2017

No.	Jenjang Kelas	Kelas	Jumlah Siswa
1	X	X IPA 3	41
		X IPA 5	40
		X IPA 6	40
2	XII	XII IPA 1	34
		XII IPA 2	34
		XII IPA 3	34
	Jumlah	6 kelas	223

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 223 siswa yang terbagi dalam 6 kelas. Seluruh siswa dalam kelas tersebut dijadikan subjek penelitian.

C. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif sederhana. Desain deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan seperangkat peristiwa atau kondisi populasi saat ini (Aditya, 2009: 2-3). Desain penelitian deskriptif sederhana digunakan karena penelitian yang dilakukan mengambil informasi langsung yang ada dilapangan tentang profil keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran Biologi.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

   Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan sebagai berikut :

   a. Menentukan subjek penelitian yaitu siswa SMA Negeri 3 Bandar Lampung kelas X IPA dan XII IPA, kemudian membuat surat izin penelitian ke Dekanat FKIP Unila yang ditujukan ke sekolah tempat diadakannya penelitian.
   b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian dan metode pembelajaran yang digunakan guru Biologi dalam mengajar.
   c. Mempersiapkan instrumen yang diperlukan dalam penelitian, yaitu: lembar observasi kualitas pertanyaan siswa, lembar observasi profil keterampilan bertanya siswa, dan lembar observasi kemampuan guru dalam membangkitkan minat siswa untuk bertanya.

2. Tahap Pelaksanaan

   Observasi keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran Biologi dilakukan dengan pengamatan langsung kegiatan pembelajaran Biologi sebanyak dua kali pertemuan, mendokumentasikan kegiatan pembelajaran dalam bentuk video dan kemudian menganilisis kualitas pertanyaan yang diajukan siswa.

E. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data penelitian

   Data penelitian berupa data kualitatif yaitu keterampilan bertanya siswa dan kualitas pertanyaan siswa. Keterampilan bertanya siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu kuantitas pertanyaan (jumlah pertanyaan yang diajukan siswa) dan juga tata cara siswa dalam bertanya yang meliputi substansi pertanyaan (kesesuaian pertanyaan dengan materi pembelajaran Biologi), bahasa yang digunakan untuk bertanya, kesopanan saat bertanya, volume suara saat bertanya. Kualitas pertanyaan siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu jenis pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom revisi yang dilihat berdasarkan gender.

2. Teknik Pengumpulan Data

   a. Observasi

      Pengumpulan data dengan cara observasi terhadap objek penelitian. Observasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengamati keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri 3 Bandar Lampung, keterampilan bertanya yang diamati pada penelitian ini yaitu kuantitas pertanyaan (jumlah pertanyaan yang diajukan siswa) dan juga tata cara siswa dalam bertanya yang meliputi substansi pertanyaan (kesesuaian pertanyaan dengan materi pembelajaran Biologi), bahasa yang digunakan untuk bertanya,

kesopanan saat bertanya, volume suara saat bertanya. Kualitas pertanyaan siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu jenis pertanyaan siswa berdasrkan taksonomi Bloom revisi yang dilihat berdasarkan gender.

Kuantitas pertanyaan (jumlah pertanyaan yang diajukan siswa) diperoleh melalui observasi menggunakan lembar observasi dan dokumentasi video kegiatan pembelajaran Biologi. Tata cara untuk substansi pertanyaan (kesesuaian pertanyaan dengan materi pembelajaran Biologi) diperoleh melalui observasi menggunakan lembar observasi, dan dokumentasi.

Data mengenai bahasa yang digunakan dalam bertanya meliputi penggunaan kata- kata baku dan penggunaan kata tanya apa, siapa, kapan, dimana, mengapa, dan bagaimana. Data mengenai bahasa diperoleh melalui observasi menggunakan lembar observasi dan dokumentasi. Kesopanan saat bertanya yang diukur dalam penelitian ini mengacu pada tepat atau tidaknya situasi dan sikap diri. Data mengenai kesopanan diperoleh melalui observasi menggunakan lembar observasi, dan dokumentasi.

Data mengenai volume suara (saat bertanya menggunakan volume suara pelan atau keras) diperoleh melalui observasi menggunakan lembar observasi, dan dokumentasi. Data mengenai kualitas pertanyaan siswa dianalisis berdasarkan taksonomi Bloom revisi yang diperoleh melalui observasi mengguanakan lembar observasi

dan dokumentasi yang dilihat berdasarkan gender. Adapun hasil pengamatan ditulis dalam lembar observasi profil keterampilan bertanya oleh siswa yang terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. Lembar observasi kualitas pertanyaan siswa

Tingkat Ranah Kognitif		Siswa Laki – Laki (n=82)		Siswa Perempuan (141)		Total (%)	
		n	%	n	%		
Rendah	Menghafal (C1)						
	Memahami (C2)						
	Menerapkan (C3)						
Tinggi	Menganalisis (C4)						
	Mengevaluasi (C5)						
	Mencipta (C6)						
	Jumlah						

Dimodifikasi dari Yuliani (2014: 27).

Keterangan:
n = Jumlah

Lembar observasi diatas diisi dengan cara di ijir pada kolom siswa laki - laki ataupun perempuan berdasarkan kualitas pertanyaan berdasarkan taksonomi Bloom revisi yang muncul pada proses pembelajaran. Jumlah pertanyaan yang muncul kemudian dihitung dan diubah dalam bentuk persen.

Tabel 4. Lembar observasi profil keterampilan bertanya oleh siswa

No.	Nama Siswa	Pertanyaan	Gender		Indikator						f
			L	P	a	b	c	d	e		
1.		1.									
		2.									
		3.									
		4.									
		5.									
2.		1.									
		2.									
		3.									
		4.									
		5.									
3.		1.									
		2.									
		3.									
		4.									
		5.									
dst.											
		rata skor)									
Standar devasi											

Dimodifikasi dari Yuliani (2014: 27).

Keterangan:
L = Laki – laki ; P = Perempuan; a = Jumlah Pertanyaan; b = Substansi Pertanyaan; c = Bahasa ; d = Volume Suara; e = Kesopanan; $\bar{x}$ = Rerata skor; f = Kategori

Cara pengisian lembar observasi di atas adalah dengan menulis nama siswa yang bertanya serta pertanyaan yang diajukan pada kolom yang tersedia. Kemudian memberikan tanda ceklis (√) pada kolom gender dan memberikan skor 3, 2, 1 pada indikator keterampilan bertanya. Skor indikator keterampilan bertanya dirata-rata untuk kemudian dikategorikan. Cara pengisian skor ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5. Rubrik lembar observasi profil keterampilan bertanya oleh siswa

No.	Aspek Profil Keterampilan Bertanya	Total Skor	Kategori
A.	Jumlah pertanyaan yang diajukan dari satu siswa yang sama dalam satu kali pertemuan a. Sebanyak ≥ 6 pertanyaan diajukan oleh satu siswa yang sama dalam satu kali pertemuan b. Sebanyak 2 sampai 5 pertanyaan yang sama dalam satu kali pertemuan c. Sebanyak < 2 pertanyaan yang diajukan oleh satu siswa yang sama dalam satu kali pertemuan	3 2 1	Tinggi Sedang Rendah
B.	Substansi pertanyaan a. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang baru saja dijelaskan guru yang bersifat menggali informasi yang belum disampaikan oleh guru b. Siswa mengajukan pertanyaan yang bersifat mengulang kembali penjelasan guru c. Siswa mengajukan pertanyaan yang panjang dan bertele-tele, serta tidak sesuai dengan materi	3 2 1	Tinggi Sedang Rendah
C.	Bahasa yang digunakan siswa ketika mengajukan pertanyaan a. Siswa bertanya dengan menggunakan kata-kata baku serta menggunakan kata tanya apa, siapa, kapan, dimana, mengapa, dan bagaimana b. Siswa bertanya dengan menggunakan bahasa sehari-hari serta menggunakan kata tanya apa, siapa, kapan, dimana, mengapa, dan bagaimana; atau siswa bertanya dengan menggunakan kata-kata baku tetapi tidak menggunakan kata tanya apa, siapa, kapan, dimana, mengapa, dan bagaimana c. Siswa bertanya dengan menggunakan bahasa sehari-hari serta tidak menggunakan kata tanya apa, siapa, kapan, dimana, mengapa, dan bagaimana	3 2 1	Tinggi Sedang Rendah
D.	Kesopanan dalam mengajukan pertanyaan A. Tepat/ tidaknya situasi a. Siswa mengajukan pertanyaan ketika		

	guru tidak sedang berbicara dan guru telah memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	3	Tinggi
	b. Siswa mengajukan pertanyaan ketika guru tidak sedang berbicara namun guru belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	2	Sedang
	c. Siswa mengajukan pertanyaan ketika guru sedang berbicara di dalam kelas	1	Rendah
	B. Sikap diri		
	a. Siswa mengangkat tangan dan memperkenalkan diri sebelum mengajukan pertanyaannya di kelas	3	Tinggi
	b. Siswa mengangkat tangan namun tidak memperkenalkan diri terlebih dulu sebelum mengajukan pertanyaannya di kelas; atau siswa tidak mengangkat tangan namun sudah memperkenalkan diri terlebih dulu sebelum mengajukan pertanyaannya di kelas	2	Sedang
	c. Siswa tidak mengangkat tangan dan tidak memperkenalkan diri sebelum mengajukan pertanyaannya di kelas	1	Rendah
E.	Volume suara ketika bertanya		
	a. Siswa menggunakan volume suara yang keras ketika bertanya sehingga pertanyaan yang diajukan terdengar sangat jelas oleh guru dan seluruh siswa di dalam kelas	3	Tinggi
	b. Siswa menggunakan volume suara yang cukup keras ketika bertanya sehingga guru dan sebagian besar siswa dapat mendengarkan pertanyaannya dengan jelas	2	Sedang
	c. Siswa menggunakan volume suara yang pelan ketika bertanya sehingga guru dan sebagian besar siswa tidak dapat mendengarkan pertanyaannya dengan jelas	1	Rendah

Dimodifikasi dari Husen (2013: 19).

Tabel 6. Lembar observasi kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi siswa untuk bertanya

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya		
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa agar bertanya		
3	Guru menggunakan metode ceramah		
4.	Guru meminta siswa supaya memperhatikan teman yang bertanya		
5.	Guru memberikan apresiasi berupa pujian baik ucapan maupun gerak-gerik dan tanggapan positif kepada siswa yang bertanya		

Dimodifikasi dari Yuliani (2014: 27).

Cara mengisi lembar observasi di atas adalah dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan membuat video selama pembelajaran untuk dapat melihat profil keterampilan bertanya dan kualitas pertanyaan oleh siswa selama pembelajaran Biologi.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data kualitatif yang diperoleh dari hasil observasi yang berisikan beberapa komponen mengenai mengenai keterampilan bertanya oleh siswa yang digunakan untuk menunjang data, langkah analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Lembar Observsi

1.1. Lembar observasi kualitas pertanyaan siswa

a. Menentukan gender siswa yang bertanya di kelas pada pembelajaran Biologi.

b. Menentukan kualitas pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

c. Menghitung jumlah pertanyaan siswa berdasarkan gender dan kualitas pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom revisi yang diperoleh lalu diubah ke dalam persentase dengan rumus berikut

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Sumber: Sudjana (dalam Lidyawati, 2004: 42).

Keterangan :
n = nilai yang diperoleh responden
N = nilai yang semestinya diperoleh responden
% = persentase keterampilan bertanya oleh siswa kelas X dan XII

1.2. Lembar observasi kemampuan guru dalam membangkitkan minat siswa untuk bertanya

a. Mengklasifikasikan skor 2 (ya) dan 1 (tidak) yang diperoleh dari lembar observasi.

b. Menghitung skor yang diperoleh dalam bentuk persentase menggunakan rumus untuk analisis deskriptif persentase (Sudjana, dalam Lidyawati, 2004: 42).

c. Menganalisis data penelitian dengan menggunakan analisis persentase. Hasil perhitungan dalam bentuk persentase diinterpretasikan dengan tabel 6.

Tabel 7. Kriteria kemampuan guru dalam membangkitkan minat siswa

No	Interval (%)	Kriteria
1	76% - 100%	Tinggi
2	51% - 75%	Sedang
3	25% - 50%	Rendah
4	0% - 25%	Kurang

Dimodifikasi dari Royani dan Muslim (2014: 5)

1.3. Lembar observasi profil keterampilan bertanya oleh siswa

a. Mengklasifikasikan skor 3,2, dan 1 pada indikator profil keterampilan bertanya siswa sesuai dengan tabel 4.

b. Menghitung rata – rata skor yang diperoleh

c. Menafsirkan rata – rata skor yang diperoleh ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.

d. Menganalisis data penelitian dengan mengguanakan analisis persentase. Hasil perhitungan dalam bentuk persentase diinterpretasikan dengan tabel 7.

Tabel 8. Kriteria keterampilan bertanya oleh siswa kelas X IPA dan XII IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung

No	Interval (%)	Kriteria
1	76% - 100%	Tinggi
2	51% - 75%	Sedang
3	25% - 50%	Rendah
4	0% - 25%	Kurang

Dimodifikasi dari Royani dan Muslim (2014: 5)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri 3 Bandar Lampung masih tergolong “rendah”.
2. Kualitas pertanyaan siswa laki – laki lebih baik dibandingkan dengan siswa perempuan. Pertanyaan yang sering dimunculkan siswa adalah jenis pertanyaan tingkat rendah (C1, C2, dan C3) serta pertanyaan tinggi (C4, C5, dan C6) yang muncul hanya sampai dimensi kognitif menganalisis (C4).

B. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dirumuskan di atas, maka dapat ditulis beberapa saran yaitu:

1. Rendahnya keterampilan bertanya siswa, guru seharusnya menggunakan metode pembelajaran yang lebih menantang agar dapat membangkitkan minat siswa untuk bertanya serta meningkatkan pemberian motivasi kepada siswa.

2. Bagi peneliti sebaiknya mempersiapkan instrumen yang digunakan agar lebih mudah untuk melakukan pengambilan data dan juga perbanyak observasi untuk memperkuat data ulasan.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, D. 2009. *Penelitian Deskriptif*. Di akses dari http://adityasetyawan.files.wordpress.com/2009/10/penelitian-deskriptif.pdf. Pada 29 Maret 2016 pukul 15.30 WIB.

Agustina, P. 2015. *Problem Posing Card (PPC): Meningkatkan Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa.* (Online), (https://www. agustina.wordpress.com, diakses 18 Juni 2016 pukul 10.30 WIB).

Anderson, L.W.,Krathwohl, D.R., Peter W. A., Kathleen A. C., Richard E. M., Paul R. P., James R., Merlin C. W. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing*: *A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*.Addison Wesley Longman, Inc. New York. Pp 352.

Dahar, R.W. 1996. *Mengajar Dengan Sukses.* PT. Grasindo. Jakarta.

Fuad. 2008. *Pengantar Bisnis*, edisi keenam, cetakan ketigabelas. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 284 hlm.

Hanifah, H. 2014. *Hubungan Antara Kualitas Pertanyaan Siswa Berdasarkan Taksonomi Bloom Dengan Hasil Belajar Siswa*. (Jurnal). (Online). Di akses dari http://diglib.unila.ac.id/. Pada 10 Desember 2015 pukul 20.03 WIB. 12 hlm.

Harlen, W. 1992. *The Teaching of Science of Primary School.* David Futton Publishers. London. 336 pp.

Harlina. 2015. *Sistem Kategori Pertanyaan untuk Sains*. Di akses dari http://www.biologimu.com. Pada 28 Januari pukul 19.37 WIB. hal 1.

Haryadi, H. 2008. *Upaya Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Melalui Penggunaan Keterampilan Bertanya.*Tesis Pada SPs. UPI. Bandung.

Hasan, S.H. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Tim Pengembang Imu Pendidikan FIP – UPI. Bandung. 341 hlm.

Hisyam, Z. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Insan Mandiri. Yogyakarta

Husen. 2013. *Pengaruh Pemberian Reward Terhadap Kemampuan Bertanya pada Mata Pelajaran Geografi Topik Hidrosfer*. Skripsi. Online. Di akses dari http:// kim.ung.ac.id/. Pada 7 April 2016 pukul 15.35 WIB. 5 hlm.

Jacobsen, D. A., Eggen P., dan Kauchak, D. 2009. *Methods For Teaching:Metode-Metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK-SMA. Edisi ke delapan (penerjemah Fawaid, A. dan Anam K).* Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 388 hlm.

Karwapi, M. 2012. *Keunggulan dan Kelemahan Metode Ceramah dalam Pembelajaran di Kelas.* Di akses dari http://karwapi. wordpress.com. Pada 28 Desember 2016 pukul 16.05 WIB.

Kemendikbud, 2013. *Pengembangan kurikulum 2013*. Paparan mendikbud dalam sosialisasi kurikulum. Kemendikbud. Jakarta.

Lidyawati. 2014. *Penggunaan Peta Konsep Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa*. (Skripsi). Universitas Islam Syarif Hidayatullah. Jakarta. 171 hlm.

Nasution, R. 2013. *Teknik Sampling*. Di akses dari https://eprints.uns.ac.id/12267/1/1011-2374-1-SM.pdf. Pada 20 Maret 2016 pukul 20.15 WIB. 7 hlm.

Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta. 544 hlm.

Paidi. 2011. *Biologi, Sains, Lingkungan Dan Pembelajarannya Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Dan Karakter Siswa*. Di akses dari https://eprints.uns.ac.id/12267/1/1011-2374-1-SM.pdf. Pada 12 Maret 2015 pukul 19.05 WIB. 5 hlm.

Partin, R.L. 2009. *Kiat Nyaman Mengajar di dalam Kelas Edisi Kedua*. Indeks. Jakarta.

Ramadhani, Y. 2013. *Analisis Pertanyaan Siswa SMP Berdasarkan Tingkat Perkembangan Intelektual dan Gender pada Konsep Sistem Reproduksi*. Di akses dari http://repository.upi.edu/ . Pada 25 Januari 2016 pukul 20.07 WIB. 74 hlm.

Rooijakkers. 1991. *Mengajar Dengan Sukses.* PT. Grasindo. Jakarta.

Royani, M, dan Muslim, B. 2014. Keterampilan Bertanya Siswa SMP Melalui Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Team Quiz* pada Materi Segi Empat. *Edumat Jurnal Pendidikan Matematika.* 2(1): 22-28. (Online), (http://ppjp. Unlam. ac.id/, diakses 25 Januari 2016, 19.07 WIB).

Sary, Y.N.E. 2015. *Evaluasi Pendidikan.* Deepublish. Yogyakarta. 178 hlm.

Sofa. 2008. *Keterampilan Bertanya dan Evaluasi dalam Pembelajaran Fisika*. Di akses dari massofa.wordpress.com/2008/02/04/keterampilan-bertanya-

mendengar-dan-evaluasi-dalam-pembelajaran-fisika. Pada 15 November 2016 pukul 15.30 WIB.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi Ke-6*. Tarsito. Bandung.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Cetakan ke-17*. Alfabeta. Bandung. 380 hlm. .

Widodo, A. 2006. *The Feature of Biology Lessons: A Result of a Video Study*. Di akses dari https://www.google.co.id/?gws_rd=cr,ssl&ei=p8U7V4KuJMnzvgTcr4D4CA#q=pdf+jurnal+widodo+jenis+pertanyaan. Pada 27 Desember 2015 pukul 19.33 WIB. 16 hlm.

Yuliani. 2014. *Analisis Kualitas Pertanyaan Siswa Berdasarkan Gender Dan Taksonomi Bloom*. (Jurnal). (Online). Di akses dari http://diglib.unila.ac.id/. Pada 10 Desember 2015 pukul 19.30 WIB. 10 hlm.