

**PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI
SMA NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG
TAHUN PELAJARAN
2016/2017**

(Skripsi)

Oleh

FITRI NURAINI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Oleh

FITRI NURAINI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan bertanya dan kualitas pertanyaan dalam pembelajaran Biologi pada siswa kelas XI IPA dan kelas XII IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1, XI IPA 7, XI IPA 8, XII IPA 6 dan XII IPA 7 yang berjumlah 179 siswa dipilih menggunakan teknik *random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi. Data kualitatif berupa deskripsi keterampilan bertanya dan kualitas pertanyaan berdasarkan gender siswa yang diperoleh dari observasi yang dianalisis dengan menghitung persentase dan diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria serta diperkuat dengan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum keterampilan bertanya siswa dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Bandar Lampung berkategori “sedang” dengan persentase sebesar 61,9%. Kualitas pertanyaan yang diajukan siswa laki-laki dan perempuan tergolong dalam pertanyaan kognitif tingkat

“rendah” dengan persentase sebesar 44,43%. Kualitas pertanyaan siswa pada pembelajaran biologi bervariasi yaitu kualitas pertanyaan C1 dengan persentase sebesar 25,57%, pertanyaan C2 sebesar 13,36%, pertanyaan C3 sebesar 5,50%, pertanyaan C4 sebesar 8,87%, pertanyaan C5 sebesar 2,17%, dan pertanyaan C6 sebesar 0. Siswa perempuan lebih banyak bertanya dengan persentase 34,78% sedangkan siswa laki-laki lebih sedikit dengan nilai persentase 20,69%.

Kata kunci: Gender, Keterampilan bertanya, Kualitas Pertanyaan, Pembelajaran Biologi

**PROFIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
SMA NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG
TAHUN PELAJARAN
2016/2017**

Oleh

FITRI NURAINI

**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 SMA NEGERI
2 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN
2016/2017**

Nama Mahasiswa : **Fitri Nuraini**

No. Pokok Mahasiswa : 1213024026

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

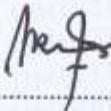
MENGESAHKAN

I. Tim Penguji

Ketua : Dr. Tri Jalmo, M.Si.


.....

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


.....

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


.....



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Mei 2017

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Nuraini
Nomor Pokok Mahasiswa : 1213024026
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali orang yang 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



Fitri Nuraini
NPM 1213024026

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Dipasena Makmur pada tanggal 03 Maret 1995, merupakan anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Bambang Sumaryo dengan Ibu Soliyati. Penulis beralamatkan di Desa Dipasena Makmur, Kecamatan Rawajitu Timur, Kabupaten Tulang Bawang. No.Hp penulis 085788242134

Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah SD Negeri 1 Dipasena Makmur (2000-2006), SMP Negeri 1 Rawajitu Timur (2006-2009), SMA Negeri 2 Menggala (2009-2012). Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN tertulis.

Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Lemong dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat (Tahun 2015), dan melakukan penelitian pendidikan di SMA Negeri 2 Bandar Lampung untuk meraih gelar sarjana pendidikan/S.Pd. (Tahun 2016).

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu,
sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar” (**Al-Baqarah: 153**)

"Sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah
berhasil melakukannya dengan baik." (**Evelyn Underhill**)

Learn from yesterday,
Live for today,
And hope for tomorrow
(**Albert Einstein**)



Dengan menyebut nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha penyayang

PERSEMBAHAN

Teriring doa dan rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan Allah SWT,

Kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku yang tulus kepada:

Ayahanda tercinta Bambang Sumaryo dan Ibunda Soliyati, yang menjadi kebahagiaan terbesar di hidupku, yang telah mendidik dan membesarkanku dengan penuh doa terbaik, limpahan kasih sayang yang takkan pernah bisa terbalas, serta memberikanku kekuatan dalam menyelesaikan studi.

Adikku tercinta Nurul Isnaini, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unila. Skripsi ini berjudul "Profil Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Negeri 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017".

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita, M. Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai;
4. Berti Yolida, S. Pd., M. Pd., selaku Ketua Program Studi dan sekaligus pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai
5. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku pembahas; atas saran-saran perbaikan dan motivasi yang sangat berharga;

6. Drs. Sobirin, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 2 Bandar Lampung, yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian;
7. Tim skripsiku Gina Oktavia Utami, Requistiawati, dan Rizky Lestari yang selalu memberikan dukungan;
8. Rekan-rekan Pendidikan Biologi 2012 yang selalu memberikan dukungan

Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi dan memberikan karunia-NYA kepada kita, harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semuanya. Aamiin.

Bandar Lampung, 5 Mei 2017
Penulis

Fitri Nuraini

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
F. Kerangka Pikir	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Biologi	10
B. Keterampilan Bertanya.....	12
C. Taksonomi Bloom Revisi.....	18
D. Penelitian yang Relevan.....	25
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel	27
C. Desain Penelitian	28
D. Prosedur penelitian.....	28
E. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	29
F. Teknik Analisis Data	34
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	43
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51

LAMPIRAN

1. Lembar Observasi Kualitas Pertanyaan Siswa	55
2. Lembar Observasi Keterampilan Bertanya Siswa	56
3. Kisi-kisi Lembar Observasi Kemampuan Guru	57
4. Lembar Observasi Kemampuan Guru Dalam Membangkitkan Motivasi Bertanya Siswa.....	58
5. Rubrik Lembar Observasi Keterampilan Bertanya Siswa	59
6. Rubrik Lembar Observasi Kemampuan Guru Dalam Membangkitkan Minat Bertanya Siswa	61
7. Daftar Pertanyaan Siswa Kelas XII IPA	62
8. Daftar Pertanyaan Siswa Kelas XI IPA	66
9. Keterampilan Bertanya Siswa SMA Negeri 2 Bandar Lampung.....	68
10. Kemampuan Guru Dalam Membangkitkan Motivasi Siswa Untuk Bertanya	68
11. Kualitas Pertanyaan Siswa Berdasarkan Gender	68
12. Lampiran Gambar Penelitian	69
13. Surat Izin Penelitian	70
14. Surat Balasan Penelitian.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kategori Taksonomi Anderson dkk	22
2. Sampel kelas XI IPA dan kelas XII IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017	28
3. Lembar observasi kualitas pertanyaan siswa.....	30
4. Lembar observasi profil keterampilan bertanya siswa.....	31
5. Rubrik lembar observasi profil keterampilan bertanya siswa.....	32
6. Lembar observasi kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi bertanya siswa	33
7. Kriteria kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi bertanya siswa.....	36
8. Kriteria keterampilan bertanya siswa kelas XI IPA dan XII IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung	37
9. Materi dan metode pembelajaran yang dilakukan tiap kelas	40
10. Keterampilan bertanya siswa SMA Negeri 2 Bandar Lampung	40
11. Kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi bertanya siswa	41
12. Kualitas pertanyaan siswa berdasarkan gender.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian.....	9
2. Guru menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran biologi	44
3. Siswa memanfaatkan kesempatan bertanya	45
4. Siswa mengangkat tangan sebelum bertanya	47

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Bab I Pasal I Ayat 1 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Azizah, 2014: 5). Pendidikan menjadi ukuran utama suatu bangsa dikatakan sebagai bangsa yang memiliki kesejahteraan tinggi, karena pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM) (Marjan, 2014: 2).

Kualitas pendidikan di Indonesia masih dinilai rendah. Hal ini terlihat dari mutu akademik antar bangsa melalui *Programme for International Student Assesment* (PISA) 2015 menunjukkan bahwa skor pencapaian siswa - siswi Indonesia untuk sains berada di peringkat 62 dari 69 negara yang dievaluasi (OECD, 2016: 1). Untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia dan menciptakan kualitas penerus bangsa yang bermutu maka dikembangkan kurikulum 2013.

Pengembangan kurikulum 2013 difokuskan kepada pembentukan kompetensi dan karakter para peserta didik yang berupa paduan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat didemonstrasikan peserta didik sebagai wujud pemahaman terhadap konsep yang dipelajarinya secara kontekstual (Mulyasa, 2013: 65). Kurikulum 2013 menyarankan pendekatan *scientific* dalam pembelajaran.

Pendekatan *scientific* dapat disebut juga dengan pendekatan ilmiah. Proses pembelajaran disebut ilmiah jika materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu dan mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran (Kemendikbud, 2013: 3).

Salah satu langkah pada pendekatan *scientific* adalah menanya. Kegiatan menanya dalam pendekatan *scientific* dilakukan sebagai salah satu proses membangun pengetahuan siswa dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori. Tujuannya agar siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi secara kritis, logis, dan sistematis (*critical thinking skills*) (Kemendikbud, 2013: 5).

Pentingnya siswa bertanya mendorong terjadinya interaksi antar siswa, agar siswa lebih terlibat secara pribadi dan lebih bertanggung jawab terhadap pertanyaan yang diajukan. Bertanya juga penting untuk membangkitkan minat, rasa ingin tahu, dan memusatkan perhatian siswa terhadap suatu pokok bahasan, mendiagnosis kesulitan yang menghambat siswa belajar,

memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkritisi suatu informasi yang didapatkan, serta menguji dan mengukur hasil belajar siswa (Partin, 2009: 3). Bertanya merupakan salah satu umpan balik yang diberikan siswa selama pembelajaran berlangsung. Abdul (dalam Rukiah, 2014: 109) menyatakan “Banyak bertanya adalah bukti kecerdasan anak”. Artinya anak-anak yang suka bertanya merupakan anak-anak yang cerdas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMA Negeri 2 Bandar Lampung diketahui bahwa aktivitas dalam pembelajaran biologi tidak semua siswa aktif bertanya, hanya ada siswa- siswa tertentu yang aktif bertanya. Bila siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, beberapa siswa sudah memanfaatkannya namun masih ada siswa yang pasif dan ragu untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan. Guru juga mengatakan bahwa pertanyaan yang diajukan oleh siswa masih tergolong jenjang kognitif rendah.

Hasil penelitian Widodo (2006: 6) yang dilakukan pada empat SMP di Bandung pada mata pelajaran sains (Bologi) adalah jumlah rata-rata pertanyaan yang diajukan oleh siswa hanya 3 pertanyaan (5%). Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa dalam pembelajaran hanya sedikit siswa yang mengajukan pertanyaan. Hasil penelitian Hanifah (2014: 7-8) yang dilakukan pada pelajaran Biologi materi sistem reproduksi siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Pagelaran siswa hanya mampu memunculkan pertanyaan sampai jenjang C4 dan hanya 2,08% yang bertanya pada jenjang C4, hal ini dapat dikatakan bahwa pertanyaan yang muncul masih tergolong “rendah”. Hasil penelitian

Rahmadhani (2013: 71) pada pelajaran Biologi 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. Hasil penelitian Yuliani (2014: 5) yang dilakukan pada siswa kelas XI IPA SMAN 1 Pagelaran pada pelajaran Biologi adalah jumlah pertanyaan yang muncul pada siswa laki-laki yaitu 23 pertanyaan (65,71%) dari keseluruhan jumlah siswa laki-laki sebanyak 35 orang. Jumlah pertanyaan siswa perempuan yaitu sebanyak 74 pertanyaan (81,32%) dari keseluruhan jumlah siswa perempuan sebanyak 91 orang.

Hasil penelitian Agustina, Lisdiana dan Marianti (2015: 286) yang dilakukan pada siswa XI SMA Negeri 1 Kayen Pati pada materi sistem pertahanan tubuh adalah nilai korelasi (r) keterampilan bertanya dan hasil belajar pada siklus I sebesar 0,452 hal ini menunjukkan hubungan keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada siklus I termasuk pada kategori sedang. Pada siklus II nilai korelasi (r) antara keterampilan bertanya dan hasil belajar sebesar 0,563 hal ini menunjukkan hubungan keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada siklus II termasuk pada kategori sedang. Siklus III, nilai korelasi (r) antara keterampilan bertanya dan hasil belajar sebesar 0,669 hal ini menunjukkan hubungan keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada siklus III termasuk pada kategori kuat. Nilai korelasi positif dari siklus I, siklus II dan siklus III ini menunjukkan bahwa semakin tinggi keterampilan bertanya siswa diikuti oleh hasil belajar yang menjadi lebih tinggi. Berdasarkan hasil ini dapat dikatakan bahwa tingkat keterampilan bertanya dalam pembelajaran

berkontribusi terhadap hasil belajar. Pembelajaran tidak lepas dari kegiatan bertanya karena pembelajaran merupakan usaha untuk membuat siswa belajar, salah satunya ditempuh melalui kegiatan bertanya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Profil Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Biologi Pada Siswa SMAN 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana profil keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi?
2. Bagaimana kualitas pertanyaan yang diajukan oleh siswa laki-laki dan perempuan pada pembelajaran biologi berdasarkan taksonomi Bloom revisi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan:

1. Profil kemampuan bertanya siswa pada pembelajaran biologi.
2. Kualitas pertanyaan yang diajukan oleh siswa laki-laki dan perempuan pada pembelajaran biologi berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi guru Biologi, hasil penelitian ini sebagai masukan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bertanya dan sebagai sarana untuk mencari solusi atas permasalahan rendahnya siswa dalam bertanya.
- b. Bagi sekolah, sebagai masukan untuk membuat kebijakan-kebijakan kepada seluruh pihak terutama guru agar dalam proses pembelajaran lebih mengarahkan proses pembelajarannya untuk membuat siswa aktif bertanya
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini ini berguna untuk 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 siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang Lingkup Penelitian ini antara lain:

1. Profil keterampilan bertanya siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu kuantitas pertanyaan dan tata cara bertanya siswa. Kuantitas pertanyaan merupakan jumlah pertanyaan yang diajukan siswa selama pembelajaran biologi. Tata cara bertanya siswa yang diukur meliputi substansi pertanyaan (kesesuaian pertanyaan dengan materi pembelajaran biologi), volume suara saat bertanya, bahasa yang digunakan untuk bertanya, dan kesopanan siswa saat bertanya pada pembelajaran biologi (Husen, 2013: 4).

2. Kualitas pertanyaan siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu jenis pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6) (Anderson *et.al*, 2001: 66-88) yang dilihat berdasarkan gender siswa.
3. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar observasi, dan dokumentasi video.
4. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA dan XII IPA SMAN 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

F. Kerangka Pikir

Pada pembelajaran biologi, siswa didorong 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.

Pembelajaran biologi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya minat, motivasi, metode pembelajaran yang digunakan guru, serta pemanfaatan alat dan media pembelajaran. Minat siswa pada suatu materi akan memengaruhi proses pembelajaran Biologi, ketika siswa tidak berminat pada suatu materi maka siswa cenderung tidak memperhatikan sehingga dapat mengganggu proses pembelajaran Biologi. Motivasi guru di pembukaan materi dapat menarik perhatian siswa pada proses pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan guru harus tepat sesuai dengan materi yang akan disampaikan pada siswa, pemilihan metode pembelajaran yang kurang tepat

dapat membuat siswa kesulitan dalam memahami materi. Pemanfaatan alat dan media pembelajaran juga harus sesuai dengan materi.

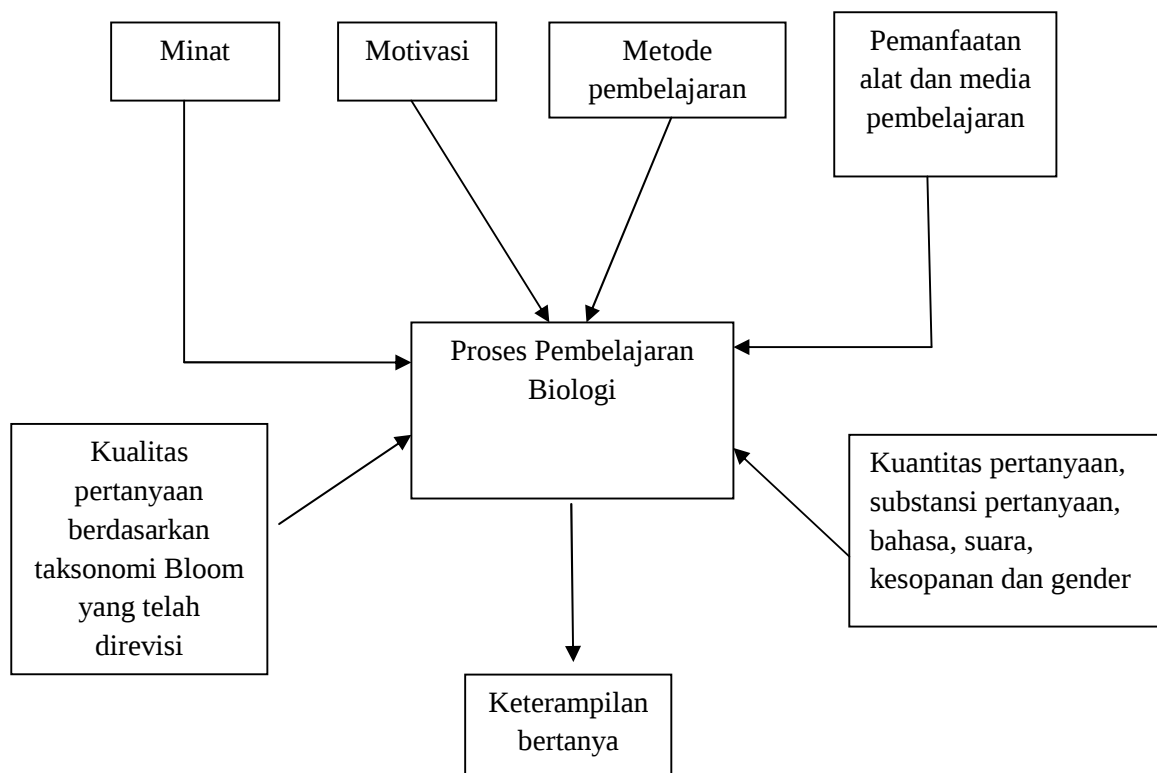
Pada proses pembelajaran biologi siswa akan bertanya tentang materi yang tidak dipahami. Bertanya merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk meminta keterangan dan untuk memperoleh jawaban yang lebih jelas atas sesuatu yang belum dimengerti atau belum dipahami. Dengan bertanya siswa akan membentuk sebuah interaksi yang baik. Bertanya juga penting untuk membangkitkan minat, rasa ingin tahu, dan memusatkan perhatian siswa terhadap suatu pokok bahasan, mendiagnosis kesulitan yang menghambat siswa belajar, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkritisi suatu informasi yang ia dapatkan, serta menguji dan mengukur hasil belajar siswa

Kualitas pertanyaan siswa diukur menggunakan taksonomi Bloom revisi.

Dalam taksonomi bloom revisi pertanyaan dikelompokkan menjadi berbagai tingkatan ranah kognitif, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6). Pertanyaan kognitif tingkat rendah mencakup C1 sampai C3, sedangkan pertanyaan kognitif tingkat tinggi mencakup C4 sampai C6.

Keterampilan bertanya siswa dapat dilihat dari kuantitas pertanyaan, substansi pertanyaan, kesopanan, bahasa, dan volume suara yang digunakan saat bertanya selama proses pembelajaran berlangsung. Perbandingan gender siswa yang bertanya juga dapat diamati pada proses pembelajaran biologi.

Kuantitas pertanyaan dapat dilihat dari jumlah pertanyaan yang diajukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Substansi pertanyaan berkaitan dengan kesesuaian pertanyaan yang diajukan dengan materi pada proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Kesopanan yang diukur meliputi sikap diri serta tepat/tidaknya situasi ketika bertanya. Bahasa yang diukur meliputi penggunaan bahasa Indonesia yang baku dan penggunaan kata tanya apa, siapa, kapan, dimana, mengapa, dan bagaimana. Volume suara ketika bertanya juga diukur apakah suara siswa keras atau lemah.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran menurut Alwi (dalam Sufanti, 2010: 30) adalah proses, cara, dan perbuatan menjadikan seorang belajar. Pembelajaran menurut Smith dan Ragan (dalam Rusmono, 2012: 6) merupakan aktivitas penyampaian informasi dalam membantu siswa mencapai tujuan, khususnya tujuan-tujuan belajar, dan tujuan siswa dalam belajar. Pembelajaran menurut Driscoll (dalam Kasmadi dan Sunariah, 2013: 3) merupakan usaha sadar untuk mengelola kejadian atau peristiwa belajar dalam memfasilitasi pembelajar sehingga memperoleh tujuan yang dipelajari. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan usaha sengaja, terarah dan bertujuan agar orang lain dapat memperoleh pengalaman yang bermakna (BSNP, 2006: 30).

Biologi sebagai ilmu memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan ilmu-ilmu yang lain. Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Produk keilmuan biologi berwujud kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan biologi (Sudjoko, 2001: 2).

Standar proses yang diberlakukan berdasarkan kurikulum 2013 diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud RI) nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah. Standar proses mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian proses dan hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran (Permendikbud RI, 2013: 1-2).

Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan inti menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Pemilihan pendekatan tematik, tematik terpadu, saintifik, inkuiri dan penyingkapan (*discovery*) atau pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*) disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan (Permendikbud RI, 2013: 8-10).

Proses belajar biologi menurut Djohar (dalam Sutarsih dan Nurdin, 2010: 9) merupakan perwujudan dari interaksi subjek (anak didik) dengan objek yang terdiri dari benda, kejadian, proses, dan produk. Pendidikan biologi harus diletakkan sebagai alat pendidikan, bukan sebagai tujuan pendidikan, sehingga konsekuensinya dalam pembelajaran hendaknya memberi pelajaran kepada subjek belajar untuk melakukan interaksi dengan objek belajar secara mandiri, sehingga dapat mengeksplorasi dan menemukan konsep. Pembelajaran biologi

menekankan adanya interaksi antara subjek dan objek yang dipelajari.

Interaksi tersebut memberi peluang kepada siswa untuk berlatih belajar dan mengerti bagaimana belajar, mengembangkan potensi rasional pikir, keterampilan, dan kepribadian serta mengenal permasalahan biologi dan pengkajiannya.

Kegiatan pembelajaran Biologi adalah produk, proses, sikap dan teknologi.

Pembelajaran Biologi sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) agar dapat menumbuhkan kemampuan berpikir sesuai dengan metode ilmiah. Metode pembelajaran inkuiri, membawa siswa berfikir kritis menemukan masalah dalam kehidupan dan mencari penyelesaian secara kreatif dan inovatif (Mulyasa, 2010 :108).

B. Keterampilan Bertanya

Bertanya dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah meminta keterangan atau penjelasan supaya diberi tahu. Bertanya menurut Parera (dalam Diyanti dan Sutijono, 2010: 3) adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk meminta keterangan dan untuk memperoleh jawaban yang lebih jelas atas sesuatu yang belum dimengerti atau belum dipahami. Bertanya menurut Sugiyanto (2009: 4) adalah proses berpikir, berupa diajukannya respon internal yang bertujuan untuk memperoleh respon balik (jawaban) itu sesuai dengan tujuan respon internal tersebut.

Definisi bertanya menurut Widodo (2006: 10) merupakan aspek penting dalam kegiatan belajar mengajar. Bertanya merupakan suatu hal yang sangat

lazim dilakukan dalam proses pembelajaran. Tujuan guru bertanya, diantaranya untuk mengukur pemahaman siswa, untuk mendapatkan informasi dari siswa dan merangsang siswa berpikir, sedangkan pertanyaan yang diajukan siswa mempunyai tujuan untuk mendapatkan penjelasan, sebagai ungkapan rasa ingin tahu atau bahkan untuk mendapatkan perhatian.

Rasa ingin tahu merupakan dorongan atau rangsangan yang efektif untuk belajar dan mencari jawaban Ribowo (dalam Rahmi, 2011: 1). Bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta respon dari seseorang yang dikenali. Respon yang diberikan dapat berupa pengetahuan sampai dengan hal-hal yang merupakan hasil pertimbangan. Jadi bertanya merupakan stimulus efektif yang mendorong kemampuan berpikir.

Kegiatan menanya pada pendekatan *scientific* menurut Kemendikbud (2013: 5) dilakukan sebagai salah satu proses membangun pengetahuan siswa dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori. Tujuannya agar siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi secara kritis, logis, dan sistematis (*critical thinking skills*). Proses menanya bisa dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok. Praktik diskusi kelompok memberi ruang pada peserta didik untuk mengemukakan ide atau gagasan dengan bahasa sendiri. Guru membimbing peserta didik agar mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkret sampai abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau hal lain yang lebih abstrak.

Rasa ingin tahu peserta didik dikembangkan melalui kegiatan bertanya. Semakin terlatih dalam bertanya, rasa ingin tahu semakin berkembang.

Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan menjadi dasar untuk mencari informasi lebih lanjut dan beragam melalui sumber yang ditentukan guru sampai yang dipilih peserta didik sendiri. Dimulai dari sumber kajian yang tunggal sampai yang beragam. Berbeda dengan penugasan yang menginginkan tindakan nyata, pertanyaan dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan verbal.

Indikator kemampuan bertanya sebagai acuan dalam penelitian Husen (2013: 4) yaitu sebagai berikut: (a) konten (isi pertanyaan); (b) performansi non verbal (gerak gerik dalam berbahasa lisan); (c) suara; (d) pengungkapan verbal atau redaksi kalimat; (e) kategori pertanyaan (tingkatan pertanyaan); dan (f) sikap.

Fungsi bertanya menurut Kemendikbud (2013: 237) antara lain: (1) membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran; (2) mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri; (3) mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik sekaligus menyampaikan rancangan untuk mencari solusinya; (4) menstrukturkan tugas-tugas dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan sikap, keterampilan, dan pemahamannya atas substansi pembelajaran yang diberikan; (5) membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar; (6) mendorong partisipasi peserta didik dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik simpulan; (7) membangun sikap keterbukaan untuk saling

memberi dan menerima pendapat atau gagasan, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan toleransi sosial dalam hidup berkelompok; (8) membiasakan peserta didik berpikir spontan dan cepat, serta sigap dalam merespon persoalan yang tiba-tiba muncul; dan (9) melatih kesantunan dalam berbicara dan membangkitkan kemampuan berempati satu sama lain.

Faktor yang dapat memengaruhi keterampilan bertanya siswa menurut Brualdi (dalam Sari, 2012: 23) terdiri atas faktor dari dalam diri siswa dan faktor dari luar diri siswa, yaitu :

a. Faktor dari dalam diri siswa meliputi:

1. Minat siswa dalam bertanya. Minat memiliki pengaruh besar terhadap berbagai aktivitas. Siswa yang berminat terhadap suatu pelajaran, akan mempelajarinya dengan sungguh-sungguh, karena ada daya tarik baginya. Siswa akan mudah menghafal pelajaran yang menarik minatnya.
2. Memiliki perasaan tidak atau kurang berani dalam bertanya. Kebanyakan perasaan takut itu disebabkan karena pengaruh lingkungan. Takut salah dan takut mendapat ejekan. Perasaan takut yang ada pada siswa akan melemahkan semangatnya untuk bertanya.
3. Motif keingintahuan siswa. Motif keingintahuan siswa yang besar pada suatu pelajaran, akan dapat dilihat pada semangatnya mengikuti pelajaran. Salah satunya yang dapat dilihat ialah kebiasaannya mengajukan pertanyaan dan mengemukakan gagasan.

b. Faktor dari luar diri siswa meliputi:

1. Faktor guru (motivasi dari guru). Guru harus memotivasi siswanya agar terbiasa bertanya, karena hal itu penting bagi perkembangan kepribadian dan penambah pengetahuan. Guru harus selalu mempertahankan agar umpan balik selalu berlangsung dalam diri siswanya. Umpan balik itu tidak hanya dalam bentuk fisik, tetapi juga dalam bentuk sikap mental yang selalu berproses untuk menyerap bahan pelajaran yang diberikan.
2. Faktor lingkungan, seperti suasana belajar. Suasana belajar yang menyenangkan akan memengaruhi semangat dan suasana hati siswa. Siswa yang memiliki semangat untuk belajar dan memiliki suasana hati yang menyenangkan, ia akan mengikuti pelajaran dengan penuh perhatian dan tidak akan sungkan-sungkan mengajukan pertanyaan dan mengemukakan gagasannya.

Penyebab siswa enggan atau takut untuk bertanya menurut Morgan dan Saxton (dalam Rahmi, 2011: 6) adalah adanya tekanan pribadi. Siswa merasa mendapatkan tekanan dari diri sendiri ketika pertanyaannya sering dicemooh, disepelekan dan dianggap bodoh oleh lingkungannya. Tekanan pribadi ini juga muncul ketika guru mamarahi atau mengacuhkan pertanyaannya. Siswa merasa tidak dihargai dan akhirnya merasa tidak percaya diri untuk bertanya. Siswa juga akan jarang bertanya di kelas ketika guru tidak atau jarang memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya. Guru merasa dirinya

sebagai pemegang kontrol penuh atas kelas, sehingga guru tersebut merasa tidak ingin diganggu oleh pertanyaan-pertanyaan siswa.

Pertanyaan diklasifikasikan berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam literatur tentang pertanyaan terdapat bermacam klasifikasi pertanyaan, diantaranya:

1. Pertanyaan akademik dan pertanyaan non akademik menurut Hamilton dan Brady (dalam Widodo, 2010: 3). Pertanyaan akademik 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, dsb. yang tidak terkait dengan materi dikelompokkan dalam pertanyaan non akademik.
2. Pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka menurut Harlen (dalam Widodo, 2010; 3). 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 mengundang sejumlah jawaban. Pada pertanyaan terbuka rentangan kemungkinan respon yang dapat diberi adalah lebih luas jika dibandingkan dengan pertanyaan tertutup.
3. Pertanyaan terkait proses kognitif menurut Bloom (dalam Widodo, 2010: 4). Taksonomi Bloom 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. Dalam versi revisi taksonomi Bloom dilakukan pemisahan antara dimensi pengetahuan (knowledge) dan dimensi proses kognitif. Dimensi pengetahuan mencakup pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif.

C. Taksonomi Bloom Revisi

Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson *et.al* (2001: 66-88) yakni: mengingat (*remember*), memahami atau mengerti (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*).

a. Mengingat (*Remember*) atau C1

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Mengingat meliputi mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*). Mengenali berkaitan dengan mengetahui 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.

b. Memahami atau mengerti (*Understand*) atau C2

Memahami atau mengerti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi.

Memahami atau mengerti berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan akan muncul ketika seorang siswa berusaha mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari kategori pengetahuan tertentu.

Mengklasifikasikan berawal dari suatu contoh atau informasi yang spesifik kemudian ditemukan konsep dan prinsip umumnya. Membandingkan merujuk pada identifikasi persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih objek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi. Membandingkan berkaitan dengan proses kognitif menemukan satu persatu ciri-ciri dari objek yang diperbandingkan.

c. Menerapkan (*Apply*) atau C3

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*). Menjalankan prosedur merupakan proses kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah dan melaksanakan percobaan di mana siswa sudah mengetahui informasi tersebut dan mampu menetapkan dengan pasti prosedur apa saja yang harus dilakukan. Mengimplementasikan muncul apabila siswa memilih dan menggunakan prosedur untuk hal-hal yang

belum diketahui atau masih asing. Karena siswa masih merasa asing dengan hal ini maka siswa perlu mengenali dan memahami permasalahan terlebih dahulu kemudian baru menetapkan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

d. Menganalisis (*Analyze*) atau 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 (*attributing*) dan mengorganisasikan (*organizing*). Memberi atribut akan muncul apabila siswa menemukan permasalahan dan kemudian memerlukan kegiatan membangun ulang hal yang menjadi permasalahan. Mengorganisasikan menunjukkan identifikasi unsur-unsur hasil komunikasi atau situasi dan mencoba mengenali bagaimana unsur-unsur ini dapat menghasilkan hubungan yang baik. Mengorganisasikan memungkinkan siswa membangun hubungan yang sistematis dan koheren dari potongan-potongan informasi yang diberikan.

e. Mengevaluasi (*Evaluate*) atau 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. Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau

kegagalan dari suatu operasi atau produk. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal. Mengkritisi berkaitan erat dengan berpikir kritis. Siswa melakukan penilaian dengan melihat sisi negatif dan positif dari suatu hal, kemudian melakukan penilaian menggunakan standar ini.

f. Menciptakan (*Create*) atau 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*). Menggeneralisasikan merupakan kegiatan merepresentasikan permasalahan dan penemuan alternatif hipotesis yang diperlukan. Memproduksi mengarah pada perencanaan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Memproduksi berkaitan erat dengan dimensi pengetahuan yang lain yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognisi. Taksonomi Anderson *et.al* (2001: 67-68) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Taksonomi Anderson *et.al*

Kategori dan Proses Kognitif	Nama-Nama Lain	Definisi 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 Mengklasifikasi	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, Mengesstrapolasi, 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 Mengimplementasikan	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,	Menentukan bagaimana elemen-elemen bekerja atau berfungsi dalam sebuah struktur (misalnya, menyusun bukti-bukti dalam cerita sejarah menjadi bukti-bukti yang mendukung dan menentang
	Menstrukturkan	suatu penjelasan historis)
4.3 Mengatribusikan	Mengabstraksi Menggeneralisasi	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)

D. Penelitian yang Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti :

Hasil penelitian Widodo (2006: 6) diperoleh bahwa jumlah rata-rata pertanyaan yang diajukan oleh siswa hanya 3 pertanyaan (5%). Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa dalam pembelajaran hanya sedikit siswa yang mengajukan pertanyaan.

Hasil penelitian Rahmadhani (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.

Hasil penelitian Hanifah (2014: 7-8) menunjukkan tidak ada korelasi antara kualitas pertanyaan siswa dengan hasil belajar siswa yaitu sebesar -0,078. Tidak adanya hubungan antara kualitas pertanyaan siswa dengan hasil belajar siswa diduga disebabkan oleh sulitnya materi sistem reproduksi yang harus digali secara spesifik, serta kurang tepatnya penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran. Siswa hanya mampu memunculkan pertanyaan sampai jenjang C4 dan hanya 2,08% yang bertanya pada jenjang C4, hal ini dapat dikatakan bahwa pertanyaan yang muncul masih tergolong “rendah”.

Hasil penelitian Yuliani (2014: 5) menunjukan bahwa jumlah pertanyaan siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak berbeda signifikan. Kualitas pertanyaan yang dimunculkan siswa laki-laki dan siswa perempuan juga tidak

berbeda signifikan dengan dominansi pertanyaan yaitu dimensi kognitif pemahaman (C2). Jumlah pertanyaan yang dimunculkan siswa laki-laki yaitu 23 pertanyaan (65,71%) dari keseluruhan jumlah siswa laki-laki sebanyak 35 orang. Jumlah pertanyaan siswa perempuan yaitu sebanyak 74 pertanyaan (81,32%) dari keseluruhan jumlah siswa perempuan sebanyak 91 orang.

Hasil penelitian Agustina, Lisdiana dan Marianti (2015: 286) yang dilakukan pada siswa XI SMA Negeri 1 Kayen Pati pada materi sistem pertahanan tubuh adalah nilai korelasi (r) keterampilan bertanya dan hasil belajar pada siklus I sebesar 0,452. Hal ini menunjukkan hubungan keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada siklus I termasuk pada kategori sedang. Pada siklus II nilai korelasi (r) antara keterampilan bertanya dan hasil belajar sebesar 0,563 hal ini menunjukkan hubungan keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada siklus II termasuk pada kategori sedang. Siklus III, nilai korelasi (r) antara keterampilan bertanya dan hasil belajar sebesar 0,669. Hal ini menunjukkan hubungan keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada siklus III termasuk pada kategori kuat. Nilai korelasi positif dari siklus I, siklus II dan siklus III ini menunjukkan bahwa semakin tinggi keterampilan bertanya siswa akan diikuti oleh hasil belajar yang menjadi lebih tinggi. Berdasarkan hasil ini dapat dikatakan bahwa tingkat keterampilan bertanya dalam pembelajaran berkontribusi terhadap hasil belajar. Pembelajaran tidak lepas dari kegiatan bertanya karena pembelajaran merupakan usaha untuk membuat siswa belajar, salah satunya ditempuh melalui kegiatan bertanya.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 yaitu pada bulan Agustus di SMA Negeri 2 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA dan XII IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017. Jumlah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 421 siswa yang terbagi ke dalam 10 kelas, sedangkan pada kelas XII IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 berjumlah 316 siswa yang terbagi ke dalam 8 kelas. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini digunakan teknik *probability sampling* yaitu *simple random sampling* atau sampel random sederhana. Sampel random sederhana merupakan pengambilan sample secara acak, dan setiap unit populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel (Nasution, 2003: 2). Sampel pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 2.

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

Jenjang Kelas	Kelas	Jumlah Laki-laki	Jumlah Perempuan	Jumlah Siswa
XI	XI IPA 1	20	18	38
	XI IPA 7	14	21	35
	XI IPA 8	24	15	39
XII	XII IPA 6	11	21	32
	XII IPA 7	18	17	35
Jumlah		87	92	179

C. Desain Penelitian

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

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian :

1. Tahap persiapan
 - a. Membuat surat izin penelitian ke Dekanat FKIP Unila
 - b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru Biologi.
 - 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 motivasi bertanya siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Observasi keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi dilakukan dengan pengamatan langsung kegiatan pembelajaran biologi sebanyak dua kali pertemuan, mengamati pembelajaran dan pertanyaan yang diajukan siswa menggunakan lembar observasi, mendokumentasikan kegiatan tersebut dalam bentuk video, dan menganalisis profil keterampilan bertanya dan kualitas pertanyaan yang diajukan siswa laki-laki dan perempuan.

E. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Penelitian

Data penelitian berupa data kualitatif yaitu keterampilan bertanya siswa, dan kualitas pertanyaan siswa berdasarkan gender. Keterampilan bertanya siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu kuantitas pertanyaan (jumlah pertanyaan yang diajukan siswa) dan tata cara bertanya siswa yang meliputi (1) substansi pertanyaan (kesesuaian pertanyaan dengan materi pembelajaran biologi), (2) volume suara siswa saat bertanya, (3) bahasa yang digunakan siswa untuk bertanya, dan (4) kesopanan siswa saat bertanya. Kualitas pertanyaan siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu jenis pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis

(C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6) yang dilihat berdasarkan gender siswa.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi.

Lembar observasi berupa tabel yang berisi subjek dan aspek-aspek yang diamati. Lembar observasi ini digunakan untuk pengamatan secara langsung bagaimana siswa bertanya selama proses pembelajaran biologi di kelas. Ada 3 jenis lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi keterampilan bertanya siswa, lembar observasi kualitas pertanyaan siswa, dan lembar observasi kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi bertanya siswa (tabel 3, 4, dan 6).

Tabel 3. Lembar observasi kualitas pertanyaan siswa

Tingkatan Ranah Kognitif		Siswa Laki-laki (n=87)		Siswa Perempuan (n=92)		Total (%)	
		n	(%)	n	(%)		
Rendah	Mengingat (C1)						
	Memahami (C2)						
	Mengaplikasi (C3)						
Tinggi	Menganalisis (C4)						
	Mengevaluasi (C5)						
	Menciptakan (C6)						
Jumlah Pertanyaan							

Keterangan :

n = jumlah

Sumber : Yuliani (2014:5)

Lembar observasi di atas diisi dengan cara diijir pada kolom siswa laki-laki ataupun perempuan sesuai dengan kualitas pertanyaan berdasarkan

taksonomi Bloom revisi yang muncul pada proses pembelajaran. Jumlah pertanyaan dihitung kemudian diubah ke dalam bentuk persen.

Tabel 4. Lembar observasi profil keterampilan bertanya siswa

No	Nama Siswa	Pertanyaan	Gender		Indikator					Kategori
			L	P	A	B	C	D	E	
1		1. 2. 3. 4. 5. dst.								
2		1. 2. 3. 4. 5. dst.								
3		1. 2. 3. 4. 5. dst.								
dst.										
Rerata skor)										
Standar deviasi										

Keterangan :

L : Laki-laki

P : Perempuan

A : Jumlah pertanyaan

B : Substansi pertanyaan

C : Volume suara

D : Bahasa

E : Kesopanan

(Dimodifikasi dari Yuliani (2014:5))

Cara pengisian lembar observasi di atas adalah dengan menulis nama siswa yang bertanya serta pertanyaan yang diajukan pada kolom yang tersedia. Kemudian memberi tanda ceklis (√) pada kolom gender dan memberikan skor 3, 2, 1 pada kolom indikator. Skor indikator

keterampilan bertanya dihitung rata-ratanya untuk kemudian dikategorikan (Tabel 5).

Tabel 5. Rubrik lembar observasi profil keterampilan bertanya siswa

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

Dimodifikasi dari Husen (2013: 4)

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

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		

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

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan merekam video selama pembelajaran untuk dapat melihat keterampilan bertanya siswa dan kualitas pertanyaan siswa selama pembelajaran biologi.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data penelitian merupakan data kualitatif yang kemudian diubah ke dalam bentuk persentase untuk dideskripsikan. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi. Adapun langkah-langkah analisis penelitian ini sebagai berikut :

1. Lembar Observasi

a. Lembar observasi kualitas pertanyaan siswa

- 1) Menentukan gender siswa yang bertanya di kelas pada pembelajaran biologi.
- 2) Menentukan kualitas pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom revisi.
- 3) Menghitung jumlah pertanyaan siswa berdasarkan gender dan kualitas pertanyaan siswa berdasarkan taksonomi Bloom revisi yang diperoleh lalu diubah ke dalam persentase dengan menggunakan rumus analisis deskriptif menurut Ali (1992: 46) sebagai berikut:

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

Keterangan :

n = jumlah siswa laki-laki atau perempuan yang bertanya

N = jumlah siswa laki-laki atau perempuan

% = persentase kualitas pertanyaan siswa kelas XI IPA dan XII IPA

- 4) Kualitas pertanyaan siswa berkategori “rendah” apabila pertanyaan kognitif tingkat rendah (C1-C3) lebih besar nilainya dibandingkan dengan pertanyaan kognitif tingkat tinggi (C4-C6) atau sebaliknya kualitas pertanyaan siswa berkategori “tinggi apabila pertanyaan kognitif tingkat tinggi lebih besar nilainya dibandingkan dengan pertanyaan kognitif tingkat rendah

- b. Lembar observasi kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi bertanya siswa.

- 1) Mengklasifikasikan skor 2 (ya) dan 1 (tidak) yang diperoleh dari lembar observasi.
- 2) Menghitung skor yang diperoleh dalam bentuk persentase menggunakan rumus untuk analisis deskriptif persentase menurut Ali (1992: 46).

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

Keterangan :

n = jumlah skor yang diperoleh guru

N = jumlah skor yang seharusnya diperoleh guru

% = persentase kemampuan guru dalam membangkitkan minat siswa.

- 3) Menganalisis data penelitian dengan menggunakan analisis persentase. Hasil perhitungan dalam bentuk persentase diinterpretasikan dengan tabel 7

Tabel 7. Kriteria kemampuan guru dalam membangkitkan motivasi bertanya siswa

No	Interval (%)	Kriteria
1	$76 < \% \leq 100$	Tinggi
2	$51 < \% \leq 75$	Sedang
3	$25 < \% \leq 50$	Rendah
4	$0 < \% \leq 24$	Kurang

Dimodifikasi dari Ali (1992 : 46)

- c. Lembar observasi profil keterampilan bertanya siswa
- 1) Mengklasifikasikan skor 3, 2, 1 pada indikator profil keterampilan bertanya siswa sesuai dengan tabel 5.
 - 2) Menghitung rata-rata skor yang diperoleh
 - 3) Menafsirkan rata-rata skor yang diperoleh ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah
 - 4) Menganalisis data penelitian dengan menggunakan rumus analisis deskriptif persentase. Hasil perhitungan dalam bentuk persentase diinterpretasikan dengan tabel 8.

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

Keterangan :

n = rata-rata skor yang diperoleh

N = rata-rata skor yang seharusnya diperoleh

% = keterampilan bertanya siswa kelas XI IPA dan XII IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung.

Tabel 8. Kriteria keterampilan bertanya siswa kelas XI IPA dan XII IPA SMA Negeri 2 Bandar Lampung

No	Interval (%)	Kriteria
1	$76 < \% \leq 100$	Tinggi
2	$51 < \% \leq 75$	Sedang
3	$25 < \% \leq 50$	Rendah
4	$0 < \% \leq 24$	Kurang

Dimodifikasi dari Ali (1992: 46)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Keterampilan bertanya siswa dalam pembelajaran Biologi berkategori “sedang” dengan persentase rata-rata sebesar 61,9%.
2. Kualitas pertanyaan yang diajukan siswa laki-laki dan perempuan tergolong dalam pertanyaan kognitif tingkat “rendah” dengan persentase sebesar 44,43 %.

B. SARAN

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru melaksanakan pembelajaran menggunakan diskusi kelompok pada siswa siswi sekolah agar dapat meningkatkan keterampilan bertanya siswa.
2. Bagi peneliti lain agar lebih mempersiapkan instrumen yang akan digunakan agar lebih mudah melakukan pengambilan data serta jumlah pengamatan dilakukan lebih banyak agar penelitian tidak bias.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D. 2009. *Hand Out Metodologi Research*. Solo: Poltekes Surakarta. 11 hlm.
- Agustina, P, Lisdiana, dan Marianti, A. 2015. Problem Posing Card (PPC): Meningkatkan Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Biology Education*. 4 (3): 282-289. (Online), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/9581/0>, diakses 28 Mei 2016 pukul 18.00 WIB). 8 hlm.
- Ali, M. 1992. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Angkasa. Bandung. 247 hlm.
- Anderson, L.W; Krathwohl, D.R; Airasian, P.W; Cruikshank; K.A; Mayer, R.E; Pintrich, P.R; Raths, James; Wittrock, M.C. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educationl Objectives*. Addison Wesley Longman, Inc. New York. Pp 352.
- Arif, M. 2016. Peningkatan Kemampuan Bertanya Melalui Metode Debat Aktif Siswa Kelas VIII Di SMP N 2 Banguntapan Bantul. *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*. 5 (5): 62-74. (Online), (<http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/fiftp/article/view/2809>, diakses 28 Mei 2016 pukul 18.00 WIB). 13 hlm.
- Azizah, K. 2014. Pendekatan Scientific Bermuatan Karakter Siap Siaga Untuk Meningkatkan Keterampilan Mitigasi. *Jurnal Pedagogi*. 1 (8) :1-11. (Online), (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd/article/view/5192>, diakses 28 Mei 2016 pukul 18.00 WIB). 11 hlm.
- Bastable, S. 2002. *Perawat sebagai Pendidik*. EGC. Jakarta. 442 hlm.
- BSNP. 2006. *Standar Isi: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. BSNP . Jakarta. 221 hlm.
- Hannifah, H. 2014. Hubungan Antara Kualitas Pertanyaan Siswa Berdasarkan Taksonomi Bloom Dengan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik*. 3 (1) : 1-

12. (Online), (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/7494>, diakses 28 Mei 2016 pukul 18.00 WIB). 12 hlm.
- Husen. 2013. Pengaruh Pemberian Reward Terhadap Kemampuan Bertanya Pada Mata Pelajaran Geografi Topik Hidrosfer. *KIM Fakultas Matematika dan IPA*. 1 (1): 1-14. (Online), (<http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/view/3626>, diakses 7 Januari 2016 pukul 20.00 WIB). 14 hlm.
- Diyanti, P dan Sutijono. 2010. Implementasi Strategi Modeling Partisipan Untuk Meningkatkan Keberanian Bertanya Siswa Pada Guru di Kelas. *Psikologi Pendidikan dan Bimbingan*. 12 (1): 1-8 . (Online), (<http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=139731>, diakses 30 September 2016 pukul 15.47 WIB). 8 hlm.
- Karwapi, M. 2012. *Keunggulan dan Kelemahan Metode Ceramah dalam Pembelajaran di Kelas*. (Online), (<http://karwapi.wordpress.com>, diakses 30 September 2016 pukul 15.47 WIB). 1 hlm.
- Kasmadi dan Sunariah, N. S. 2013. *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta. Bandung. 244 hlm.
- Kemendikbud. 2013. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta. 118 hlm.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. PT Rajagrafindo Persada. Jakarta. 448 hlm
- Marjan, J. 2014. Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*. 4 (1) : 1-12. (Online), (http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/view/1316, diakses 28 Mei 2016 pukul 18.00 WIB). 12 hlm.
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya. Jakarta. 240 hlm
- Nasution. 2003. *Metode Research*. PT Bumi Aksara. Jakarta. 164 hlm.
- OECD. 2016. *Indonesia – OECD Data*. (Online), (<https://data.oecd.org/indonesia.htm>, diakses 30 Maret 2017 pukul 19.00 WIB). 1 hlm.

- Partin, R.L. 2009. *Kiat Nyaman Mengajar di dalam Kelas Edisi Kedua*. Indeks. Jakarta. 482 hlm.
- Permendikbud RI. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta. 16 hlm.
- Rahmadhani, Y. 2013. *Analisis Pertanyaan Siswa SMP Berdasarkan Tingkat Perkembangan Intelektual dan Gender pada Konsep Sistem Reproduksi*. (Online), (<http://repository.upi.edu/1595/>, diakses 7 Januari 2016 pukul 20.00 WIB). 106 hlm.
- Rahmi, A. 2011. *Pengaruh Siswa Bertanya dalam Meningkatkan Hasil Belajar di Kelas*. (Online), (<http://aidacho2.wordpress.com/2010/10/11/pengaruh-siswa-bertanya-dalam-meningkatkan-hasil-belajar-di-kelas/>, diakses 7 Januari 2016 pukul 19.30 WIB). 6 hlm.
- Rukiah. 2014. *Korelasi Antara Kebiasaan Bertanya Dengan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Smpn 6 Banda Aceh*. (Online), (<http://etd.unsyiah.ac.id/baca/index.php?id=8908&page=12>, diakses 30 Mei 2016 pukul 08.00 WIB). 76 hlm.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu: untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Ghalia Indonesia . Bogor. 128 hlm.
- Sari, R. 2012. *Analisis Pertanyaan Siswa Menerapkan Metode SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) dalam Klasifikasi Marbach pada Materi Sisitem Reproduksi Manusia di SMA Negeri 3 Medan*. (Online). (<http://digilib.unimed.ac.id>, diakses 7 Januari 2016 pukul 19.45 WIB). 59 hlm.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta. 185 hlm.
- Sudjoko. 2001. *Petunjuk Kegiatan Pembelajaran Mikro*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. UNY. Yogyakarta. 68 hlm.
- Sufanti, M. 2010. *Strategi Pengajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*. Yuma Pustaka. Surakarta. 156 hlm.
- Sudijono, A. 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 488 hlm.

- Sugihartono, Fathiyah K N, dan Harahap F. 2007. *Psikologi Pendidikan*. UNY. Yogyakarta. 192 hlm.
- Sugiyanto R. 2009. Penerapan Metode Bertanya Dalam Kegiatan Praktek Lapangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengemukakan Pendapat Mahasiswa. *Jurnal Geografi*. 6 (2): 1-11. (Online), (<http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=136581>, diakses 7 Januari 2016 pukul 20.00 WIB). 11 hlm.
- Suhardi. 2008. *Diktat: Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Jurdik FMIPA. Yogyakarta. 34 hlm.
- Sutarsih, C. dan Nurdin. 2010. *Pengelolaan Pendidikan*. Repository UPI. Bandung. 76 hlm.
- Yudhistira, D. 2015. *Upaya Meningkatkan Keterampilan Berbicara Menggunakan Model Quantum Learning Pada Siswa Kelas V SDN Karangandri 04 Cilacap*. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/13444/>, diakses 7 Januari 2016 pukul 20.00 WIB). 171 hlm.
- Yuliani. 2014. Analisis Kualitas Pertanyaan Siswa Berdasarkan Gender Dan Taksonomi Bloom. *Jurnal Bioterdidik*. 3 (1): 1-10. (Online), (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/7491>, diakses 7 Januari 2016 pukul 20.00 WIB). 10 hlm.
- Widodo, A. 2006. Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 4 (2): 139-148. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. 16 hlm.
- Zaini, H. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta. 133 hlm.