

**ANALISIS KORELASI ANTARA SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI
BELAJAR SISWA KELAS VIII₅ SMPN 4 BENGKULU PADA
PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI DENGAN MODEL SIKLUS
BELAJAR 5E**



SKRIPSI

EKAWATI JUNI ASTUTI
A1D010010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU**

2014

**ANALISIS KORELASI ANTARA SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI
BELAJAR SISWA KELAS VIII₅ SMPN 4 BENGKULU PADA
PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI DENGAN MODEL SIKLUS
BELAJAR 5E**



SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

EKAWATI JUNI ASTUTI

A1D010010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KORELASI ANTARA SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI
BELAJAR SISWA KELAS VIII₅ SMPN 4 BENGKULU PADA
PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI DENGAN MODEL SIKLUS
BELAJAR 5E**

SKRIPSI

Oleh:

EKAWATI JUNI ASTUTI
A1D010010

Disahkan Oleh :

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

DEKAN FKIP UNIB

**KETUA PRODI PENDIDIKAN
BIOLOGI**

Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd.

NIP. 19611207 198601 1 00

Irwandi Ansyori, S.Pd, M. Si.

NIP. 197606082001121004

**ANALISIS KORELASI ANTARA SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI
BELAJAR SISWA KELAS VIII₅ SMPN 4 BENGKULU PADA
PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI DENGAN MODEL SIKLUS
BELAJAR 5E**

SKRIPSI

**OLEH
EKAWATI JUNI ASTUTI
A1D010010**

**Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu**

Ujian dilaksanakan pada :

Hari/Tanggal : Jumat/ 11 April 2014

Pukul : 08.00-10.00 WIB

Tempat : Ruang Prodi Pendidikan Biologi

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


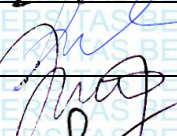


Drs. Abas, M.Pd.

NIP. 196411151991031003

Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D

NIP. 196207181987022001

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Tim Penguji

| Penguji | Dosen Penguji | Tanda Tangan | Tanggal |
|--------------------|--|--|----------------|
| Penguji I | Drs. Abas, M.Pd. NIP. 196411151991031003 |  | |
| Penguji II | Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D. NIP .196207181987022001 |  | |
| Penguji III | Drs. Irdam Idrus, M.Pd. NIP . 195606061985111001 |  | |
| Penguji IV | Dra. Ariefa Primairyani, M.Si. NIP .196003061987032001 |  | |

Motto dan Persembahan

Motto

- ♣ There are only two ways to live your life. One is as though nothing is a miracle. The other is as though everything is a miracle. (Albert Einstein)
- ♣ Today you are You, that is truer than true. There is no one alive who is Youer than You. (Dr. Seuss)
- ♣ Who are you to judge the life I live? I know I'm not perfect (and I don't live to be), but before you start pointing fingers, make sure your hands are clean. (Bob Marley)
- ♣ Sometimes it takes a good fall to really know where you stand. (Hayley Williams)
- ♣ It is not the length of life, but the depth. (Ralph Waldo Emerson)
- ♣ Thinking and doing is a unity, don't think too much without doing, but don't do anything without thinking. (personal thought)

Persembahan

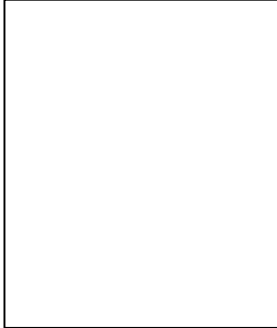
Alhamdulillahirrobbil'alamin, puji syukur senantiasa terucap kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan bagiku sehingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- ♣ Kedua orangtuaku kepada Bapak (Sriyoto) dan Ibuku (Yekti Utami) yang telah memberikan pengorbanan yang besar dan selalu memberikan doa tulus serta senantiasa sabar menanti keberhasilanku, sungguh tiada dapat kubalas satu per satu jasa kalian
- ♣ Saudariku tercinta satu-satunya (Dwi Agustini Retno Sawitri), yang telah menjadi teman setia perjalanan hidup
- ♣ Seluruh keluarga besarku
- ♣ Almamater yang telah menempaku

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Bengkulu adalah terbuka dan untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan untuk ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan keabsahan ilmiah untuk menyebutkan sumber aslinya sesuai dengan penulisan yang baku.

RIWAYAT HIDUP



Penulis yang bernama lengkap Ekawati Juni Astuti adalah seorang Muslim, dilahirkan di Surakarta (Jawa Tengah) pada tanggal 21 Juni 1992 dari pasangan Bapak Sriyoto dan Ibu Yekti Utami Darajatun. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara.

Penulis menamatkan Sekolah Dasar di SDN 2 Kota Bengkulu pada tahun 2004, menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Kota Bengkulu pada tahun 2007, dan menamatkan Sekolah Menengah Atas di SMAN 5 Kota Bengkulu pada tahun 2010. Pada tahun 2010 pula penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu melalui jalur PPA (Penelusuran Potensi Akademik).

Pengalaman organisasi penulis adalah anggota Departemen Penalaran dan Keilmuan Himpunan Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unib periode 2011-2012 dan periode 2012-2013. Pengalaman lain adalah Juara II LKTI Ekspresi Bioma HIMABIO FKIP Unib tahun 2011 se-Sumbagsel, juara I Olimpiade Biologi Mahasiswa Ekspresi Bioma HIMABIO FKIP Unib tahun 2011 se-Sumbagsel, peserta ON-MIPA PT Dikti tingkat Nasional di Bandung tahun 2011, juara III OSN PERTAMINA tingkat Provinsi tahun 2011, peserta ON-MIPA PT Dikti tingkat Nasional di Surabaya tahun 2012, dan peserta OSN PERTAMINA tingkat Nasional di Jakarta tahun 2012. Semasa kuliah penulis juga sempat menjadi asisten mata kuliah Biologi Dasar, Morfologi Tumbuhan, dan Fisiologi Hewan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Korelasi antara Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada Pembelajaran IPA Biologi dengan Model Siklus Belajar 5E”** ini.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat memperoleh gelar S1 Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd. selaku Dekan FKIP Unib.
2. Ibu Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D. selaku ketua jurusan Pendidikan MIPA dan selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan nasehat, masukan, dan kritik bagi penulis sebagai motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Irwandi Ansyori, S.Pd, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberi bantuan dalam memperlancar penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Abas, M.Pd. selaku dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan nasehat, masukan, dan kritik bagi penulis sebagai motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Irdam Idrus, M.Pd. selaku dosen penguji dan Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi serta skripsi ini.

6. Ibu Dra. Ariefa Primairyani, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, motivasi, serta semangat untuk menyelesaikan studi dan menyempurnakan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Staf TU, Laboran, Pustakawan/i di lingkungan Universitas Bengkulu.
8. Kedua orangtuaku Bapak (Sriyoto) dan Ibu (Yekti Utami Darajatun) yang telah mengajarkan arti kehidupan dan kasih sayang tanpa batas.
9. Kepala Sekolah, Bapak/Ibu Guru dan Staf Karyawan serta seluruh siswa SMPN 4 Kota Bengkulu terutama Ibu Rihaini, S.Pd.
10. Teman seperjuangan satu kelas dalam suka dan duka: Rin, Puji, Dessy, Yunika, Khipra, Ica, Leny, dan Tari, terimakasih atas semua cerita yang kalian goreskan selama ini. Semua hal yang kita lakukanlah yang membuatku bertahan menjalani masa kuliah yang panjang dan berliku ini.
11. Teman senasib sepenanggungan, Rin dan Puji, yang telah memberikan banyak bantuan selama penelitian hingga perjuangan terakhir saya.
12. Seseorang yang ada di hati, terimakasih untuk segala bantuan dan dukungan bahkan hingga hal terkecil.
13. Teman-temanku angkatan 2010, terimakasih atas partisipasi, dukungan, dan bantuannya selama ini.
14. Spesial untuk Sari dan Monami, yang selalu bisa membuatku tersenyum setelah hari yang berat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang memerlukan.

Bengkulu, Maret 2014

Ekawati Juni Astuti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI..... | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| ABSTRAK..... | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 7 |
| C. Batasan Masalah..... | 7 |
| D. Tujuan Penelitian | 8 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 8 |
| F. Hipotesis Penelitian..... | 9 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 10 |
| A. Sikap Ilmiah Siswa | 10 |
| 1. Definisi Sikap Ilmiah..... | 10 |
| 2. Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah..... | 12 |
| 3. Hubungan Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar..... | 15 |
| B. Prestasi Belajar Siswa..... | 16 |
| 1. Definisi Prestasi Belajar..... | 16 |
| 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar..... | 17 |
| 3. Prestasi Belajar dalam Bentuk Pemahaman Konsep..... | 21 |
| C. Materi Sistem Pengangkutan pada Tumbuhan di SMP..... | 23 |
| D. Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E | 25 |
| 1. Definisi Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E..... | 25 |
| 2. Fase Pembelajaran Model Siklus Belajar 5E..... | 26 |
| 3. Kelebihan dan Kelemahan Model Siklus Belajar 5E..... | 28 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 31 |
| A. Jenis dan Metode Penelitian | 31 |
| B. Subyek Penelitian | 31 |
| C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional | 32 |
| D. Instrumen Penelitian | 33 |
| E. Prosedur Penelitian | 36 |

| | |
|--|-----------|
| F. Teknik Analisis Data | 37 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 41 |
| A. Hasil Penelitian | 41 |
| 1. Sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 41 |
| 2. Prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 47 |
| 3. Uji hipotesis korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 49 |
| B. Pembahasan | 50 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 59 |
| A. Kesimpulan..... | 59 |
| B. Saran | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 61 |
| LAMPIRAN..... | 64 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Fase pembelajaran Siklus Belajar 5E..... | 28 |
| 2. Persentase kategori sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 42 |
| 3. Rata-rata aspek sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 42 |
| 4. Kategori rata-rata indikator aspek sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 43 |
| 5. Persentase kategori prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E | 48 |
| 6. Korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E | 50 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Surat izin penelitian..... | 65 |
| 2. Surat keterangan selesai penelitian..... | 66 |
| 3. Silabus pembelajaran..... | 67 |
| 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan LKS | 68 |
| 5. Kisi-kisi angket sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 76 |
| 6. Kisi-kisi tes prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 78 |
| 7. Angket sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E | 82 |
| 8. Tes prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E | 84 |
| 9. Data sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E | 85 |
| 10. Data prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E | 87 |
| 11. Analisis deskriptif sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E | 88 |
| 12. Analisis deskriptif prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 96 |
| 13. Analisis kategori sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 100 |
| 14. Analisis korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E..... | 102 |
| 15. Foto-foto penelitian | 103 |

ANALISIS KORELASI ANTARA SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII₅ SMPN 4 BENGKULU PADA PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI DENGAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa kelas VIII SMPN 4 Bengkulu serta mengetahui ada tidaknya korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar IPA Biologi siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi dan subyek penelitian adalah siswa pada kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu yang berjumlah 34 orang. Sikap ilmiah yang diteliti meliputi sikap jujur, ingin tahu, berpikir kritis, tekun, dan dapat bekerjasama dengan orang lain, yang diukur menggunakan angket. Prestasi belajar siswa diukur menggunakan tes tertulis setelah pembelajaran dengan model Siklus Belajar 5E pada materi sistem pengangkutan pada tumbuhan. Data sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa dianalisis rata-rata, standar deviasi, dan persentasenya, kemudian diuji korelasinya dengan rumus korelasi *Pearson Product Moment* dengan angka kasar. Uji korelasi dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% pada tabel harga kritik dari *r Product Moment* dengan nilai $N=34$, yaitu 0,339. H_0 diterima jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau H_0 ditolak jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan perhitungan didapatkan rata-rata skor sikap ilmiah siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu sebesar 48,5 dengan standar deviasi 4,24 dan termasuk kategori sikap ilmiah baik. Rata-rata skor prestasi belajar siswa adalah 61,68 dengan standar deviasi 9,31 dan termasuk kategori prestasi belajar cukup. r_{hitung} diperoleh sebesar 0,358 sehingga disimpulkan sikap ilmiah berkorelasi positif dengan prestasi belajar siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E, dan korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa tersebut adalah korelasi yang tergolong lemah.

Kata kunci: *Biologi SMP, prestasi belajar, sikap ilmiah, Siklus Belajar 5E*

CORRELATION ANALYSIS BETWEEN STUDENT'S SCIENTIFIC ATTITUDE AND LEARNING ACHIEVEMENT IN CLASS VIII₅ OF SMPN 4 BENGKULU IN BIOLOGY SCIENCE LEARNING WITH 5E LEARNING CYCLE MODEL

ABSTRACT

This research aims to get information about student's scientific attitude and learning achievement in class VIII₅ of SMPN 4 and determine whether there is a correlation between scientific attitude and learning achievement in Biology science. The method used in this study is the correlation method and the subjects were students at class VIII₅ of SMPN 4 Bengkulu with the total of 34 people. Scientific attitude studied include honesty, curiosity, critical thinking, diligent, and can cooperate with others, measured by using a questionnaire. Learning achievement was measured by using a written test after learning with the 5E Learning Cycle model of transport systems in plants material. The data of scientific attitude and learning achievement were analyzed to determine the average, standard deviation, and percentage. The correlation between them was tested by using Pearson Product Moment Correlation formula with rough numbers. Correlation test was done by comparing r_{count} with r_{table} at a level of 95% in the critique price table of r Product Moment with values $N = 34$, ie 0.339. H_0 is accepted if $r_{\text{count}} < r_{\text{table}}$ or H_0 is rejected if $r_{\text{count}} > r_{\text{table}}$. Based on the calculation, the average score of the scientific attitude of students at class VIII₅ of SMPN 4 Bengkulu was 48.5 with a standard deviation of 4.24 and included in the category of good scientific attitude. Average score of student's learning achievement was 61.68 with a standard deviation of 9.31 and included in the category of enough learning achievement. r_{count} obtained for 0.358 therefore concluded that student's scientific attitude correlated positively with learning achievement in class VIII₅ of SMPN 4 Bengkulu in Biology science learning with 5E Learning Cycle model. Correlation between scientific attitude and learning achievement is a weak correlation.

Keyword: *Biology of Junior High School, 5E Learning Cycle, learning achievement, scientific attitude*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang cukup signifikan dalam menentukan kemajuan suatu negara, tidak terkecuali bagi negara Indonesia. Faturrahman, Ahmadi, Amri, dan Setyono (2012) mendefinisikan pendidikan sebagai usaha, pengaruh, perlindungan, dan bantuan yang diberikan kepada anak agar anak mencapai pendewasaan dan mampu melaksanakan tugas hidupnya sendiri.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006), pendidikan nasional Indonesia didasarkan pada Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab II Pasal 3 menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab.

Rumusan tersebut menyiratkan bahwa pendidikan nasional tidak hanya berfungsi untuk membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam hubungannya dengan sesama manusia saja, namun juga mendidik manusia Indonesia agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang

Maha Esa. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, maka disusunlah kurikulum sekolah yang memuat berbagai mata pelajaran mulai dari tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas. Salah satu mata pelajaran esensial dalam kurikulum Sekolah Menengah Pertama adalah Ilmu Pengetahuan Alam.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006).

Berdasarkan harapan tersebut, Peraturan Mendiknas No. 22 Tahun 2006 yang menjadi dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjelaskan bahwa pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaanNya.
2. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
4. Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

7. Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

Pada kenyataannya, tujuan pendidikan nasional Indonesia belum sepenuhnya tercapai dan pendidikan di Indonesia dirasakan masih jauh dari predikat memuaskan. Hal ini didasarkan pada penilaian yang dilakukan *International Association for the Evaluation of Educational Achievement Study Center Boston College* melalui *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi ke-40 dari 42 negara yang siswanya dites dalam kemampuan sains (Napitupulu, 2012). Rendahnya kualitas pendidikan ini selayaknya mendapat perhatian serius dari berbagai pihak.

Ujung tombak dari pendidikan formal adalah proses belajar-mengajar yang dilaksanakan oleh guru di sekolah. Sukses atau gagalnya pendidikan akan sangat ditentukan oleh bagaimana kemampuan guru dalam mengajar. Proses belajar mengajar yang dilaksanakan guru pada akhirnya akan menjadi harapan peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan wawasan keilmuannya sehingga terjadi peningkatan prestasi belajar siswa sebagai tujuan yang diharapkan.

Proses belajar mengajar dapat terlaksana secara baik apabila guru memiliki perencanaan yang cukup matang, di mana metode pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tuntutan kurikulum mata pelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang mampu merangsang sikap partisipatif siswa pun menjadi hal yang tak kalah pentingnya. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan

pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Trianto, 2012). Keterlibatan siswa secara langsung dalam pembelajaran akan memberikan dampak yang lebih baik bagi perkembangan pengetahuan siswa, dibandingkan jika pembelajaran yang dilakukan berpusat pada guru.

Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada bulan Oktober 2013, penulis mengetahui bahwa guru IPA Biologi kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu mengharapkan 80% siswanya memiliki sikap ilmiah dan memperoleh prestasi belajar yang baik, ditunjukkan dengan nilai di atas standar minimal kompetensi yang ditetapkan guru IPA Biologi untuk mata pelajaran IPA Biologi yaitu 75. Pada kenyataannya harapan tersebut belum tercapai jika dilihat dari hasil evaluasi kognitif IPA Biologi pada Kompetensi Dasar 1.3 yaitu “Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan”, hanya 37% siswa yang memenuhi standar minimal kompetensi tersebut. Pada aspek sikap ilmiah pun, guru merasakan tidak semua siswa memiliki sikap ilmiah yang diharapkan seperti teliti, tekun, berpikir kritis, rasa ingin tahu, dan lain-lain.

Guru menyatakan rendahnya penguasaan kompetensi siswa kemungkinan besar dikarenakan materi pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa serta siswa yang kurang tertarik dan kurang bersikap partisipatif dalam proses pembelajaran. Pasifnya siswa di dalam kelas menyebabkan pembelajaran cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*), padahal untuk menumbuhkan pemahaman materi pada siswa akan lebih baik jika siswa lah yang berperan aktif selama proses pembelajaran. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran akan meningkatkan penguasaan kompetensi pemahaman konsep serta kompetensi kerja ilmiah siswa. Hal tersebut akan tampak pada peningkatan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah siswa.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah adalah model Siklus Belajar 5E. Secara umum, Siklus Belajar 5E dapat dideskripsikan sebagai suatu model pembelajaran yang berpusat pada kegiatan penyelidikan sebelum pengenalan konsep ilmiah tertentu (Lawson, 2001).

Model pembelajaran Siklus Belajar 5E sudah cukup banyak diterapkan oleh guru di Indonesia, karena memiliki kelebihan di mana siswa dirangsang untuk bersikap aktif dalam pembelajaran dengan jalan menyelidiki dan menemukan sendiri konsep-konsep tertentu. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan model Siklus Belajar 5E dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Menurut penelitian Pramawati, Suryawati, dan Fauziah (2012) penerapan model Siklus Belajar 5E dapat meningkatkan hasil belajar sains siswa kelas VII₅ di SMP Kartika 1-5 Pekanbaru Tahun Ajaran 2011/2012.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Wibowo, Munir, dan Waslaluiddin (2010) menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Siklus Belajar 5E dibandingkan dengan siswa kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Selain meningkatkan prestasi belajar siswa, penerapan model Siklus Belajar 5E juga dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan Indah (2012) yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor rata-rata sikap ilmiah siswa kelas VII₅ di SMP Kartika 1-5 Pekanbaru Tahun Ajaran 2011/2012 yang proses belajar mengajarnya menggunakan model Siklus Belajar 5E.

Prestasi belajar dan sikap ilmiah merupakan aspek penting di dalam proses pembelajaran. Prestasi belajar dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat seberapa berhasilnya pembelajaran yang dilakukan guru. Secara umum semakin tinggi prestasi belajar siswa mengindikasikan bahwa pembelajaran yang dilakukan telah berhasil, walaupun aspek-aspek lain juga dapat menjadi indikator.

Dalam hal prestasi belajar, telah dilakukan beberapa penelitian untuk melihat ada atau tidaknya hubungan (korelasi) antara suatu variabel dan prestasi belajar Biologi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Priasmara (2013) menunjukkan adanya korelasi positif antara motivasi belajar dan prestasi belajar Biologi, yang berarti semakin tinggi motivasi belajar siswa maka akan semakin tinggi pula prestasi belajarnya.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Karle (2010) menunjukkan adanya korelasi yang positif dan signifikan antara sikap ilmiah mahasiswa dengan prestasi belajarnya. Namun tampaknya belum ada penelitian yang dilakukan untuk melihat apakah ada hubungan antara sikap ilmiah siswa dengan prestasi belajar siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan model Siklus Belajar 5E yang bersifat *student-centered* dan dapat merangsang siswa bekerja dan bersikap ilmiah. Oleh karena pentingnya penelitian ini sebagai tambahan pengetahuan dalam dunia pendidikan serta pemanfaatan hasil penelitian sebagai dasar untuk mengambil kebijakan, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Korelasi antara Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada Pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah sikap ilmiah siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E?
2. Bagaimanakah prestasi belajar siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E?
3. Apakah ada korelasi (hubungan) antara sikap ilmiah dengan prestasi belajar siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E?

C. Batasan Masalah

Ruang lingkup masalah yang dibatasi pada penelitian ini adalah:

1. Sikap ilmiah siswa berdasarkan ranah afektif terkait Kompetensi Dasar mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, materi sistem pengangkutan pada tumbuhan, yang ditunjukkan selama tahap penyelidikan (*exploration*) dan penjelasan (*explanation*) dari sintaks model Siklus Belajar 5E.
2. Prestasi belajar IPA Biologi berupa pemahaman konsep dalam ranah kognitif terkait Kompetensi Dasar mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, pada materi sistem pengangkutan pada tumbuhan.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Siklus Belajar 5E.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui sikap ilmiah siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E.
2. Mengetahui prestasi belajar siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E.
3. Menganalisis korelasi (hubungan) antara sikap ilmiah dengan prestasi belajar siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat secara teoritis bagi guru, sekolah, dan peneliti lanjutan.

1. Manfaat bagi guru, dapat mengetahui bagaimana hubungan antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa, sehingga guru dapat menentukan tindakan apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswanya ditinjau dari sisi sikap ilmiah siswa ataupun sebaliknya, sikap ilmiah siswa dapat ditingkatkan dengan meningkatkan prestasi belajarnya.
2. Manfaat bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi sekaligus menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pembelajaran berbagai mata pelajaran lainnya bagi pengelola SMPN 4 Bengkulu.
3. Manfaat bagi peneliti lanjutan, dapat mengetahui korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa setelah pembelajaran model Siklus Belajar 5E, sehingga data yang diperoleh dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut, misalnya untuk penelitian hubungan sebab akibat.

F. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Hipotesis nol (H_0): tidak ada korelasi antara sikap ilmiah dengan prestasi belajar siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E.
2. Hipotesis alternatif (H_a): ada korelasi antara sikap ilmiah dengan prestasi belajar siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu pada pembelajaran IPA Biologi dengan model Siklus Belajar 5E.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sikap Ilmiah Siswa

1. Definisi Sikap Ilmiah

Menurut Gagne dan Briggs (1988) dalam Annie (2005), tujuan pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam lima kategori yaitu: kemahiran intelektual (*intellectual skills*), strategi kognitif (*cognitive strategies*), informasi verbal (*verbal information*), kemahiran motorik (*motor skills*), dan sikap (*attitudes*). Sikap yang dimaksud ini adalah suatu kondisi yang internal dan mempengaruhi pilihan untuk bertindak. Sikap dapat didefinisikan sebagai kecenderungan pembelajar untuk memilih sesuatu.

Apabila ditinjau secara etimologis, seperti yang diungkapkan Brotowidjoyo (1985) dalam Purwaningsih (2007), istilah sikap dalam bahasa Inggris disebut *attitude*, yang berasal dari bahasa latin yakni *aptus* yang berarti keadaan siap secara mental untuk melakukan kegiatan. Rumusan tersebut mengartikan bahwa sikap mengandung tiga komponen yaitu komponen kognitif, afektif dan tingkah laku. Sikap selalu berkenaan dengan suatu obyek dan sikap terhadap obyek ini disertai dengan perasaan positif atau negatif. Secara umum dapat disimpulkan bahwa sikap adalah suatu kesiapan untuk berperilaku atau bereaksi dengan cara tertentu jika dihadapkan dengan suatu masalah atau obyek.

Istilah sikap merupakan istilah umum yang dapat diasosiasikan dengan berbagai aspek. Sikap yang sering dimaksud dalam dunia pendidikan adalah sikap

ilmiah. Menurut Baharuddin (1982) dalam Purwaningsih (2007), sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap yang diperlihatkan oleh para ilmuwan saat mereka melakukan kegiatan sebagai seorang ilmuwan. Jenkins (2002) mendefinisikan sikap ilmiah sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dalam cara-cara tertentu yang bersifat ilmiah. Dengan kata lain sikap ilmiah adalah kecenderungan individu untuk bertindak atau berperilaku dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis melalui langkah-langkah ilmiah.

Syah (2011) mengemukakan bahwa sikap ilmiah pada dasarnya adalah gejala internal berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. Dalam hubungannya dengan ranah kognitif, maka kecakapan ranah afektif seorang siswa akan dipengaruhi oleh keberhasilan pengembangan ranah kognitifnya.

Anwar (2009) menjelaskan lebih lanjut bahwa sikap ilmiah dibedakan dari sekadar sikap terhadap sains, karena sikap terhadap sains hanya terfokus kepada apakah siswa suka atau tidak suka terhadap pembelajaran sains sedangkan sikap ilmiah merupakan sikap yang ditunjukkan seseorang dalam menyelesaikan sesuatu secara ilmiah. Setidaknya terdapat empat sikap yang perlu mendapat perhatian dalam pengembangan sikap ilmiah siswa, di antaranya sikap terhadap pekerjaan di sekolah, sikap terhadap diri mereka sebagai siswa, sikap terhadap ilmu pengetahuan, dan sikap terhadap obyek dan kejadian di lingkungan sekitar. Keempat sikap ini akan membentuk sikap ilmiah yang mempengaruhi keinginan

seseorang untuk ikut serta dalam kegiatan tertentu, dan cara seseorang merespon orang lain, obyek, atau peristiwa.

Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menyebutkan sikap-sikap ilmiah yang diharapkan dapat terbentuk pada diri siswa SMP/MTs setelah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yaitu rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

2. Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah

Menurut Baharuddin (1982) dalam Purwaningsih (2007), beberapa sikap ilmiah yang biasa ditunjukkan para ahli dalam menyelesaikan masalah berdasarkan metode ilmiah, antara lain:

1. Sikap ingin tahu, ditandai dengan jika menghadapi suatu masalah yang baru maka berusaha mengetahuinya; senang mengajukan pertanyaan tentang obyek dan peristiwa; kebiasaan menggunakan alat indera sebanyak mungkin untuk menyelidiki suatu masalah; memperlihatkan gairah dan kesungguhan dalam menyelesaikan eksperimen.
2. Sikap kritis, ditandai dengan tidak langsung begitu saja menerima kesimpulan tanpa ada bukti yang kuat; menggunakan bukti-bukti pada waktu menarik kesimpulan; tidak merasa paling benar; dan bersedia mengubah pendapatnya berdasarkan bukti-bukti yang kuat.
3. Sikap obyektif, ditandai dengan melihat sesuatu sebagaimana adanya obyek itu; dan menjauhkan bias pribadi dan tidak dikuasai oleh pikirannya sendiri.

Dengan kata lain dapat mengatakan secara jujur dan menjauhkan kepentingan dirinya sebagai subjek.

4. Sikap ingin menemukan, ditandai dengan selalu memberikan saran-saran untuk eksperimen baru; menggunakan eksperimen dengan cara yang baik dan konstruktif; dan selalu memberikan konsultasi yang baru dari pengamatan yang dilakukannya.
5. Sikap menghargai karya orang lain, ditandai dengan tidak mengakui karya orang lain sebagai karyanya; dan menerima kebenaran ilmiah walaupun ditemukan oleh orang atau bangsa lain.
6. Sikap tekun, ditandai dengan tidak bosan mengadakan penyelidikan; bersedia mengulangi eksperimen yang hasilnya meragukan; tidak akan berhenti melakukan kegiatan-kegiatan apabila belum selesai; dan berusaha bekerja dengan teliti.
7. Sikap terbuka, ditandai dengan bersedia mendengarkan argumen orang lain sekalipun berbeda dengan apa yang diketahuinya; dan mau menerima kritikan dan respon negatif terhadap pendapatnya.

Jenkins (2002) menyatakan beberapa sikap ilmiah di antaranya berpikir kritis, jujur, obyektif, kesediaan melakukan perubahan, berpikiran terbuka, rasa ingin tahu, serta toleransi terhadap adanya ketidakpastian. Salah satu sikap ilmiah yaitu jujur dapat ditunjukkan dengan cara melaporkan semua bukti yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan, serta selalu mencantumkan nama penulis lain apabila mengutip data atau pendapatnya. Sementara itu, sikap kritis ditunjukkan dengan selalu mencari konsistensi dan mempertanyakan kebenaran suatu

pernyataan, atau dengan kata lain tidak akan mudah menerima sesuatu tanpa adanya bukti yang kuat.

Harlen (1996) dalam Anwar (2009) mengembangkan dimensi dan indikator sikap ilmiah untuk memudahkan penyusunan butir instrumen untuk mengukur sikap ilmiah siswa. Adapun dimensi dan indikator sikap ilmiah tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Dimensi sikap ingin tahu, dengan indikator antusias mencari jawaban; perhatian pada obyek yang diamati; antusias pada proses Sains; dan menanyakan setiap langkah kegiatan.
2. Dimensi sikap respek terhadap data/ fakta, dengan indikator obyektif/ jujur; tidak memanipulasi data; tidak purbasangka; mengambil keputusan sesuai fakta; dan tidak mencampur fakta dengan pendapat.
3. Dimensi sikap berpikir kritis, dengan indikator meragukan penemuan teman; menanyakan setiap perubahan/hal baru; mengulangi kegiatan yang dilakukan; dan tidak mengabaikan data meskipun kecil.
4. Dimensi sikap penemuan dan kreativitas, dengan indikator menggunakan fakta-fakta untuk dasar konklusi; menunjukkan laporan berbeda dengan teman kelas; merubah pendapat dalam merespon terhadap fakta; menggunakan alat tidak seperti biasanya; menyarankan pereobaan-percobaan baru; dan menguraikan konklusi baru hasil pengamatan.
5. Dimensi sikap bekerjasama dan berpikiran terbuka, dengan indikator menghargai pendapat/temuan orang lain; mau merubah pendapat jika data

- kurang; menerima saran dari teman; tidak merasa selalu benar; menganggap setiap kesimpulan adalah tentative; dan berpartisipasi aktif dalam kelompok.
6. Dimensi sikap ketekunan, dengan indikator melanjutkan meneliti sesudah "kebaruannya" hilang; mengulangi percobaan meskipun berakibat kegagalan; dan melengkapi satu kegiatan meskipun teman kelasnya selesai lebih awal.
 7. Dimensi sikap peka terhadap lingkungan sekitar, dengan indikator perhatian terhadap peristiwa sekitar; partisipasi pada kegiatan social; dan menjaga kebersihan lingkungan sekolah.

3. Hubungan antara Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar

Menurut Supriyadi (1994) dalam Ritonga (2010) siswa yang mempunyai sikap ilmiah yang tinggi akan memiliki kelancaran dalam berpikir sehingga siswa akan termotivasi untuk selalu berprestasi dan memiliki komitmen yang kuat untuk mencapai keberhasilan dan keunggulan. Berdasarkan anggapan itu maka dapat diduga bahwa sikap ilmiah siswa akan berhubungan dengan prestasi belajar yang diperoleh siswa tersebut setelah proses pembelajaran.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Slameto (2010) menyatakan bahwa sikap siswa adalah faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Sikap merupakan sesuatu yang dipelajari, dan sikap menentukan bagaimana individu bereaksi terhadap situasi serta menentukan apa yang dicari individu dalam kehidupan. Sikap mengandung tiga komponen yaitu komponen kognitif, afektif, dan tingkah laku. Sikap mendasari dan mendorong sejumlah perbuatan yang satu sama lainnya berhubungan.

B. Prestasi Belajar Siswa

1. Definisi Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah istilah yang terdiri dari dua kata yaitu prestasi dan belajar, kedua kata tersebut saling berkaitan dan masing-masing kata memiliki pengertian yang berbeda. Menurut Djamarah (1994), prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok. Prestasi tidak dapat dicapai atau dihasilkan oleh seseorang jika ia tidak melakukan kegiatan dengan sungguh-sungguh. Dalam kenyataannya prestasi didapatkan dengan penuh perjuangan dan berbagai hambatan. Prestasi dapat tercapai dengan keuletan, kegigihan dan optimisme.

Djamarah (1994) juga menyatakan bahwa prestasi adalah apa yang telah dapat diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja, baik secara individual maupun kelompok dalam bidang kegiatan tertentu. Senada dengan itu, Kamus Besar Bahasa Indonesia (2013) mendefinisikan prestasi sebagai hasil yang telah dicapai dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya.

Dahar (2011) mengartikan belajar sebagai suatu proses di mana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Untuk mengukur belajar, harus dibandingkan cara organisme tersebut berperilaku pada waktu 1 dengan cara organisme itu berperilaku pada waktu 2 dalam suasana serupa. Bila terdapat perbedaan perilaku ke arah yang lebih baik pada waktu 2, maka dapat disimpulkan telah terjadi proses belajar. Belajar juga dapat didefinisikan sebagai usaha memperoleh kepandaian atau ilmu dan berubahnya tingkah laku atau

tanggapan seseorang yang disebabkan oleh pengalaman (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2013).

Menurut Gagne (1988) dalam Dimiyati dan Mudjiono (1999), belajar adalah seperangkat proses kognitif yang merubah sifat stimulasi lingkungan, melalui pengolahan informasi menjadi kapabilitas baru. Setelah seseorang belajar maka ia akan mempunyai keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai sebagai akibat dari proses belajar tersebut. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah stimulasi yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh orang yang belajar.

Dari beberapa definisi prestasi dan belajar dari berbagai pendapat ahli, dapat dilihat bahwa prestasi pada dasarnya adalah hasil yang diperoleh dari suatu aktivitas, sedangkan belajar adalah suatu proses yang mengakibatkan adanya perubahan dalam diri individu, yaitu perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar. Sejalan dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2013) yang mengartikan prestasi belajar sebagai penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Simanjuntak (2013) mengartikan prestasi belajar sebagai ukuran kemampuan yang didapat, dicapai atau ditampilkan seseorang sebagai bukti dari usaha yang dilakukannya dalam belajar. Dapat dikatakan juga bahwa yang

disebut dengan prestasi adalah kemampuan yang ditandai dengan nilai yang tinggi. Kenyataan menunjukkan bahwa prestasi belajar setiap orang tidak sama, tetapi sangat variatif. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yang secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua yaitu faktor dari dalam diri seseorang (intrinsik) dan faktor dari luar seseorang (ekstrinsik). Winkel (1986) mengemukakan bahwa faktor intrinsik yang dapat mempengaruhi prestasi belajar seseorang di antaranya:

1. Inteligensi, yaitu kemampuan untuk bertindak dengan mendapatkan suatu tujuan untuk berfikir secara rasional, dan untuk berhubungan dengan lingkungan disekitarnya secara memuaskan.
2. Motivasi, yaitu motor penggerak yang mengaktifkan siswa untuk melibatkan diri. Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin keberlangsungan dari kegiatan belajar dan memberi arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Motivasi mempunyai peranan penting dalam mencapai prestasi belajar, sehingga perlu upaya untuk menghidupkan motivasi seseorang.
3. Sikap, yaitu kecenderungan atau kesediaan seseorang untuk bertindak laku tertentu jika ia menghadapi suatu rangsangan tertentu. Seseorang memiliki sikap tertentu terhadap berbagai hal secara positif maupun negatif. Sikap positif menjadi pilihan untuk dikembangkan/ditanamkan kepada seseorang sehingga dapat bersikap positif terhadap rangsangan yang diterima dan akan mengoptimalkan prestasi belajar yang diperoleh.

4. Minat, yaitu kecenderungan rasa tertarik pada bidang-bidang tertentu dan merasa senang terlibat dalam bidang tersebut. Seseorang yang didorong oleh minat dan merasa senang dalam belajar dapat memperoleh prestasi belajar yang optimal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mayasari (2013) yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara minat siswa dengan prestasi belajar yang diperoleh siswa tersebut. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai minat yang tinggi juga akan mempunyai prestasi belajar yang tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan agar siswa dapat berprestasi dengan baik yaitu dengan membangkitkan minat belajarnya.

5. Bakat, yaitu kapasitas seseorang untuk dapat melakukan suatu tugas dengan mengalami sedikit latihan atau tanpa latihan sama sekali. Bakat merupakan potensi dan kecakapan pada suatu lapangan pekerjaan.

6. Konsentrasi, yaitu pemusatan pemikiran dengan segala perhatian yang ada pada suatu situasi, dan dapat dikembangkan melalui latihan.

Selain faktor intrinsik terdapat faktor ekstrinsik yang dapat mempengaruhi prestasi belajar seseorang. Beberapa di antaranya menurut Simanjuntak (2013) adalah:

1. Faktor Keluarga

Keluarga turut mempengaruhi perkembangan prestasi belajar siswa. Pendidikan yang pertama dan utama diperoleh siswa dalam keluarga. Keluarga merupakan salah satu sumber bagi anak untuk belajar. Jika pelajaran yang

diperoleh siswa dari rumah tidak baik, kemungkinan di luar lingkungan keluarga siswa menjadi nakal dan begitu juga sebaliknya.

Pendidikan informal dan formal memerlukan kerjasama antara orang tua dengan sekolah anaknya, yaitu dengan memperhatikan pengalaman-pengalamannya dan menghargai usaha-usahanya. Orang tua juga harus menunjukkan kerjasamanya dalam cara anak belajar di rumah. Pendidikan seumur hidup berlangsung dalam lingkungan rumah tangga, sekolah dan masyarakat. Pendidikan adalah tanggung jawab bersama antara keluarga, masyarakat dan pemerintah.

2. Faktor Sekolah

Faktor ini menyangkut proses pembelajaran yang diterima seseorang dengan bantuan guru. Metode pembelajaran yang diberikan guru sangat menentukan bagaimana siswa dapat belajar mandiri dengan baik. Guru yang baik adalah guru yang menguasai kelas, memiliki kemampuan dan menggunakan metode pembelajaran yang tepat, kemampuan memilih alat bantu pembelajaran yang sesuai, serta kemampuan menciptakan situasi dan kondisi belajar. Dengan metode pembelajaran yang baik dan tepat akan dapat menarik minat siswa, perhatian siswa akan tertuju pada bahan pelajaran, sehingga diharapkan siswa akan dapat mencapai prestasi belajar.

3. Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan lingkungan pendidikan ketiga sesudah keluarga dan sekolah, yang mempengaruhi siswa dalam mencapai prestasi belajar yang

baik. Dari pengalaman yang dialami siswa di masyarakat akan banyak diperoleh ilmu yang berguna bagi anak didik.

Dimiyati dan Mudjiono (2009) menjelaskan adanya faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi prestasi seseorang dalam belajar. Faktor internal yang dimaksud antara lain: a.) sikap; b.) motivasi belajar; c.) konsentrasi belajar; d.) mengolah bahan belajar; e.) menyimpan perolehan hasil belajar; f.) menggali hasil belajar yang tersimpan; g.) kemampuan berprestasi/ unjuk hasil belajar; h.) rasa percaya diri siswa; i.) intelegensi dan keberhasilan belajar; j.) kebiasaan belajar; dan k.) cita-cita siswa.

Sementara Syah (2011) membagi faktor yang mempengaruhi prestasi belajar menjadi faktor internal siswa misalnya aspek fisiologis dan psikologis, faktor eksternal seperti lingkungan sosial siswa dan lingkungan nonsosialnya, serta faktor pendekatan belajar yang dapat mempengaruhi hasil akhir suatu pembelajaran.

3. Prestasi Belajar dalam Bentuk Pemahaman Konsep

Prestasi belajar siswa dalam ranah kognitif dapat berupa pemahaman konsep yang telah dipelajari selama proses pembelajaran berlangsung. Arikunto (2009) menyatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) pada dasarnya adalah bagaimana seorang mempertahankan, membedakan, menduga, menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan. Dengan pemahaman, siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta – fakta atau konsep.

Apabila dikaitkan dengan pembelajaran IPA Biologi untuk dapat menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran perlu dilakukan usaha dan tindakan untuk menilai pemahaman siswa. Pemahaman konsep dapat diartikan juga sebagai tingkatan prestasi belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama persis dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama (Arikunto, 2009).

Sejalan dengan itu, Patria (2009) dalam Amaliyanti (2013) mengatakan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, siswa tidak sekadar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data, dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Pemahaman konsep pada pembelajaran dapat dibedakan menjadi dua. Menurut Skemp (1976) dalam Amaliyanti (2013), pemahaman yang pertama disebut pemahaman instruksional. Pada tingkatan ini dapat dikatakan bahwa siswa baru berada di tahap tahu atau hapal tetapi dia belum atau tidak tahu mengapa hal itu dapat terjadi. Lebih lanjut, siswa pada tahapan ini juga belum bisa menerapkan hal tersebut pada keadaan baru yang berkaitan. Selanjutnya, pemahaman yang kedua disebut pemahaman relasional. Pada tingkatan ini, siswa tidak hanya sekadar tahu dan hapal tentang suatu hal, tetapi siswa juga tahu bagaimana dan

mengapa hal itu dapat terjadi. Siswa dapat menggunakan pengetahuannya itu untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terkait pada situasi lain. Setiap materi pelajaran IPA Biologi berisi sejumlah konsep yang harus dipahami oleh siswa. Pemahaman konsep menjadi sangat penting karena akan memudahkan siswa dalam mempelajari IPA Biologi. Pemahaman konsep akan menjadi dasar bagi pengembangan kemampuan yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Untuk mempermudah pemahaman konsep siswa, menurut Slameto (2010) ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan di antaranya: a.) memberikan tekanan pada sifat-sifat konsep; b.) mengembangkan terminologi yang tepat untuk konsep-konsep, sifat-sifat, dan contoh-contoh; c.) menunjukkan hakikat konsep dengan menggunakan macam-macam cara untuk menerangkan konsep tersebut; d.) menyusun dengan sebaik-baiknya urutan contoh-contoh konsep; e.) memberi dorongan dan membimbing siswa untuk melakukan penemuan sendiri; f.) memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan konsep-konsep; dan g.) memberi dorongan kepada siswa untuk menilai sendiri konsep yang telah diperolehnya.

C. Materi Sistem Pengangkutan pada Tumbuhan di SMP

Salah satu materi pembelajaran IPA Biologi SMP pada Kompetensi Dasar mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah mengenai sistem pengangkutan pada tumbuhan. Jaringan pengangkut pada tumbuhan terdiri atas xilem yang berfungsi untuk mengangkut air dan mineral dari akar ke daun, serta floem yang berfungsi mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian

tubuh tumbuhan. Proses pengangkutan air dan mineral dari dalam tanah menuju daun ditentukan oleh tiga faktor yaitu tekanan akar, kapilaritas batang, dan daya isap daun (Saktiyono, 2007). Salah satu konsep penting yang harus dipahami siswa adalah daya isap daun yang mempengaruhi pengangkutan air pada tumbuhan.

Menurut Campbell, Reece, dan Mitchell (1999) penyerapan air dan mineral oleh akar dibantu dengan adanya rambut akar, mikorhiza, dan luas permukaan sel kortikal yang sangat besar. Adanya endodermis pada akar akan menjadi penjaga yang selektif antara korteks dan jaringan pembuluh sehingga tidak semua zat dapat memasuki jaringan pembuluh, hanya zat-zat yang diperlukan saja yang akan dilewatkan.

Campbell, Reece, dan Mitchell (1999) lebih jauh menjelaskan bahwa naiknya cairan yang terdapat di dalam xilem sebagian besar bergantung pada transpirasi dan sifat-sifat fisik air. Pendorongan cairan xilem dilakukan oleh tekanan akar, sedangkan penarikan cairan xilem tersebut dilakukan dengan adanya mekanisme transpirasi-koheksi-tegangan yang menyebabkan air dan mineral dapat ditarik di sepanjang pembuluh xilem. Transpor air jarak jauh dari akar ke daun terjadi melalui aliran massal, yaitu pergerakan cairan yang digerakkan oleh suatu perbedaan tekanan pada kedua ujung yang berlawanan dari suatu saluran penghantar (xilem). Perbedaan tekanan dihasilkan pada ujung daun oleh gaya tarik transpirasi. Kehilangan uap air melalui transpirasi akan menurunkan potensial air pada daun dengan cara menghasilkan suatu tekanan negatif (tegangan). Potensial air yang rendah ini akan menarik air dari xilem. Hal ini

terjadi terus-menerus sehingga air dapat ditarik di sepanjang pembuluh xilem melawan gravitasi bumi. Dengan kata lain, daun yang melakukan transpirasi akan menghasilkan daya isap yang mampu menarik air dari dalam tanah hingga ke daun yang selanjutnya akan digunakan untuk fotosintesis.

D. Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E

1. Definisi Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E

Dalam proses pembelajaran, pembelajar sendirilah yang selayaknya aktif membangun pengetahuannya, sedangkan guru hanya berperan sebagai mediator dan fasilitator yang kreatif (Citrawathi, 2006). Strategi pembelajaran yang harus direncanakan adalah yang memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa tepat tidaknya konsepsi mereka melalui argumentasi dan refleksi mengenai alasan-alasannya. Lebih lanjut, siswa juga diberi kesempatan untuk memperoleh konsep yang lebih tepat melalui diskusi dan argumentasi mengenai konsep yang berasal dari siswa-siswa lain. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk menerapkan model pembelajaran yang demikian adalah Siklus Belajar 5E. Secara umum, Siklus Belajar 5E dideskripsikan sebagai suatu model pembelajaran yang berpusat pada kegiatan penyelidikan sebelum pengenalan konsep ilmiah tertentu (Lawson, 2001).

Siklus Belajar 5E merupakan salah satu metode perencanaan yang telah diakui dalam pendidikan IPA. Siklus Belajar 5E dikembangkan berdasarkan teori yang dikembangkan pada masa kini tentang bagaimana siswa seharusnya belajar. Model pembelajaran Siklus Belajar 5E merupakan model instruksional yang didasarkan pada pendekatan konstruktivis yang menekankan penemuan konsep

bagi siswa. Siklus belajar 5E terdiri dari lima fase yang saling berhubungan satu sama lainnya, yaitu: fase *Engagement*, *Exploration*, *Explanation*, *Extension*, dan *Evaluation* (Balci, Cakiroglu, dan Tekkaya, 2006).

Arifin (2008) dalam Pramawati, Suryawati, dan Fauziah (2012) menyatakan bahwa teori belajar Piaget yang berisi pandangan konstruktivisme merupakan dasar pemikiran model Siklus Belajar. Piaget menyatakan bahwa belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi: struktur intelektual, isi dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi-organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu untuk memecahkan masalah, isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi sedangkan fungsi merupakan proses perkembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan akomodasi.

2. Fase Pembelajaran Model Siklus Belajar 5E

Renner et al (1988) dalam Suardika (2010) menyebutkan bahwa Siklus Belajar (*learning cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Pengembangan model ini pertama kali dilakukan oleh *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) pada tahun 1970-1974. Model ini dilandasi oleh pandangan konstruktivisme Piaget yang beranggapan bahwa dalam proses belajar pengetahuan itu dibangun sendiri oleh anak dalam struktur kognitif melalui interaksi dengan lingkungannya. Siklus belajar merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi, yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Siklus belajar pada

mulanya terdiri dari fase-fase eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*) dan aplikasi konsep (*concept application*).

Senada dengan hal itu, Lorschach (2006) menyatakan bahwa model Siklus Belajar pertama kali dikembangkan oleh Robert Karplus yang terdiri atas tiga fase, yaitu fase eksplorasi, fase pengenalan konsep, dan fase aplikasi konsep. Tiga fase Siklus Belajar ini dimodifikasi dan dikembangkan menjadi lima fase yang kemudian dikenal dengan istilah Siklus Belajar 5E yang meliputi fase:

- a. *Engage* (melibatkan), yaitu fase pengenalan terhadap pelajaran yang akan dipelajari yang sifatnya memotivasi dan mengaitkannya dengan hal-hal yang membuat siswa lebih berminat untuk mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Fase ini dilakukan untuk membuka pengetahuan siswa dan mengembangkan rasa keingintahuan siswa. Fase ini juga digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pikiran siswa mengenai konsep yang akan dipelajari.
- b. *Explore* (menyelidiki), yaitu fase yang membawa siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Siswa dapat mengobservasi, bertanya, dan menyelidiki konsep dari bahan-bahan pelajaran yang telah disiapkan sebelumnya.
- c. *Explain* (menjelaskan), yaitu fase di mana siswa mencoba menjelaskan konsep dan definisi yang mereka dapatkan ketika melakukan eksplorasi.

- d. *Extend* (memperluas), yaitu fase yang bertujuan membawa siswa untuk menggunakan simbol, definisi, konsep, dan keterampilan yang telah mereka miliki dalam situasi baru.
- e. *Evaluate* (menilai), yaitu fase penilaian terhadap seluruh pembelajaran dan pengajaran yang telah dilakukan.

Adapun kelima fase yang terdapat dalam model pembelajaran Siklus Belajar 5E tersebut dapat digambarkan dalam bentuk siklus sebagai berikut.



Gambar 1. Fase pembelajaran Siklus Belajar 5E

3. Kelebihan dan Kelemahan Model Siklus Belajar 5E

Suardika (2010) menyatakan bahwa Siklus Belajar 5E patut dikedepankan, karena sesuai dengan teori belajar berbasis konstruktivisme. Pemerolehan konsep baru akan berdampak pada konsep yang telah dimiliki individu. Individu harus dapat menghubungkan konsep yang baru dipelajari dengan konsep-konsep lain dalam suatu hubungan antar konsep. Konsep yang baru harus diorganisasikan dengan konsep-konsep lain yang telah dimiliki.

Suardika (2010) menyimpulkan bahwa dalam Siklus Belajar 5E pembelajar diberi kesempatan untuk mengasimilasi informasi dengan cara mengeksplorasi lingkungan, mengakomodasi informasi dengan cara

mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan menggunakan atau memperluas konsep yang dimiliki untuk menjelaskan suatu fenomena yang berbeda. Model pembelajaran Siklus Belajar 5E memberikan beberapa keuntungan bagi siswa selaku pembelajar, di antaranya: 1) meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran; 2) membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik; dan 3) pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Namun demikian, Suardika (2010) juga menyatakan model pembelajaran Siklus Belajar 5E masih memiliki beberapa kelemahan yang harus diantisipasi seperti: 1) efektivitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran; 2) menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran; 3) memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi; 4) memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

Agar tujuan pembelajaran tercapai, kegiatan-kegiatan dalam setiap langkah pembelajaran harus dirangkai dengan baik. Kompetensi yang bersifat psikomotorik dan afektif misalnya akan lebih efektif bila dikuasai melalui kegiatan seperti praktikum. Lingkungan belajar yang perlu diupayakan agar Siklus Belajar 5E berlangsung secara konstruktivistik menurut Hadojo (2001) dalam Suardika (2010) adalah :

1. Tersedianya pengalaman belajar yang berkaitan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

2. Tersedianya berbagai alternatif pengalaman belajar jika memungkinkan.
3. Terjadinya transmisi sosial, yakni interaksi dan kerja sama individu dengan lingkungan.
4. Tersedianya media pembelajaran.
5. Kaitan konsep yang dipelajari dengan fenomena sedemikian rupa sehingga siswa terlibat secara emosional dan sosial yang menjadikan pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Arikunto (2010) menyatakan bahwa penelitian korelasional dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan, atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi. Menurut Ary, Jacobs, dan Razavieh (1979), korelasi merupakan teknik statistika yang digunakan untuk menentukan hubungan antara dua atau lebih variabel. Korelasi dapat menghasilkan dan menguji suatu hipotesis mengenai hubungan antara variabel atau untuk menyatakan besar kecilnya hubungan antara dua variabel.

Dalam penelitian ini metode korelasi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai hubungan antara sikap ilmiah dan prestasi belajar dalam bentuk pemahaman konsep IPA Biologi siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu setelah dilaksanakannya pembelajaran pada subyek penelitian menggunakan model Siklus Belajar 5E.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa pada salah satu kelas VIII SMPN 4 Bengkulu tahun ajaran 2013/2014, yaitu kelas VIII₅ yang terdiri dari 34 orang siswa dengan rincian 11 orang siswa laki-laki dan 23 orang siswa perempuan.

Kelas tersebut dipilih sebagai subyek penelitian karena belum seluruh siswanya menunjukkan sikap ilmiah dan prestasi belajar yang baik. Oleh karena itu dengan diterapkannya model pembelajaran Siklus Belajar 5E diharapkan akan merangsang munculnya sikap ilmiah siswa, kemudian akan dilihat ada atau tidaknya korelasi sikap ilmiah tersebut dengan prestasi belajar siswa setelah pembelajaran.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah sikap ilmiah siswa dan prestasi belajar IPA Biologi siswa.

Sikap ilmiah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap yang ditunjukkan siswa selama melakukan percobaan IPA Biologi pada materi sistem pengangkutan pada tumbuhan yang meliputi lima belas indikator yaitu menyajikan data sesuai dengan pengamatan, berusaha mencari tahu jika menghadapi suatu masalah baru, mengajukan pertanyaan tentang objek dan peristiwa, menggunakan bukti untuk menyimpulkan sesuatu, menerima pendapat dengan adanya bukti yang kuat, menyampaikan kontradiksi jika merasa pendapat orang lain kurang tepat, bersedia mengubah pendapat berdasarkan bukti yang kuat, bersedia mengulangi eksperimen yang hasilnya meragukan, tidak akan berhenti melakukan kegiatan apabila belum selesai, bersedia diberi arahan oleh teman kelompok, mengambil bagian dalam diskusi kelompok, mengambil bagian dalam diskusi kelas, berkomunikasi dengan kelompok lain, menghargai pendapat yang berbeda, serta membantu orang lain dengan ikhlas. Sementara prestasi belajar siswa yang dimaksud adalah kemampuan kognitif produk mengidentifikasi

struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang diukur dengan indikator menjelaskan fungsi jaringan pengangkut pada tumbuhan, menjelaskan proses pengangkutan air pada tumbuhan, serta menjelaskan peran daun dalam pengangkutan air pada tumbuhan.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan dua jenis instrumen yaitu angket (kuesioner) untuk mendapatkan data sikap ilmiah siswa dan lembar tes untuk mendapatkan data prestasi belajar IPA Biologi siswa. Masing-masing instrumen tersebut diuraikan sebagai berikut.

a. Angket (kuesioner)

Angket atau kuesioner adalah suatu alat pengumpul informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden (Margono, 2004). Sementara Arikunto (2009) mendefinisikan angket atau kuesioner sebagai sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Dengan angket dapat diketahui tentang keadaan/data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap, atau pendapatnya, dan lain-lain.

Pada penelitian ini digunakan angket untuk mengumpulkan data sikap ilmiah siswa setelah pembelajaran dilakukan dengan model Siklus Belajar 5E (Lampiran 7). Angket yang digunakan berupa angket terstruktur (tertutup), yaitu angket yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban lengkap sehingga pengisi hanya tinggal memberi tanda pada jawaban yang dipilih (Arikunto, 2009). Pertanyaan dalam angket didasarkan pada lima aspek sikap ilmiah siswa yang

ingin diketahui yaitu sikap jujur, ingin tahu, berpikir kritis, tekun, serta dapat bekerjasama dengan orang lain dengan masing-masing indikatornya (Lampiran 5).

Angket tertutup yang digunakan terdiri dari item berupa pernyataan sikap positif. Setiap jawaban disediakan alternatif jawaban sesuai dengan Skala Likert. Skala Likert merupakan sejumlah pernyataan positif dan negatif mengenai suatu objek sikap (Ary, Jacobs, dan Razavieh, 1979). Pada penelitian ini Skala Likert yang digunakan terdiri dari: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Skala pengukuran instrumen sikap ilmiah siswa menggunakan interval 1-4. Skor 4 menggambarkan sikap sangat positif, skor 3 menggambarkan sikap positif, skor 2 menggambarkan sikap negatif, dan skor 1 menggambarkan sikap sangat negatif.

Untuk meningkatkan kesahihan angket yang digunakan, maka angket terlebih dahulu divalidasi secara logis. Validitas logis diartikan Arikunto (2009) sebagai kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran. Kondisi valid tersebut dipandang terpenuhi karena instrumen yang bersangkutan sudah dirancang secara baik, mengikuti teori dan ketentuan yang ada. Validasi logis pada penelitian ini dilakukan oleh pembimbing peneliti.

b. Lembar tes prestasi belajar

Margono (2004) mendefinisikan tes sebagai seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Sementara Anderson et al (1976) dalam Arikunto (2009) mendefinisikan tes sebagai

serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Dalam penelitian ini digunakan tes tertulis berupa tes pilihan ganda dan tes esai untuk mengukur prestasi belajar siswa dalam bentuk pemahaman konsep dalam ranah kognitif terkait Kompetensi Dasar mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan setelah dilakukannya pembelajaran dengan model Siklus Belajar 5E (Lampiran 8). Menurut Arikunto (2009), tes pilihan ganda terdiri atas suatu keterangan atau pernyataan yang belum lengkap, dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Sementara itu tes esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.

Pengembangan tes dilakukan dengan menganalisis indikator yang telah ditetapkan berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006 menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) serta buku Biologi SMP kelas VIII. Indikator yang dimaksud adalah menjelaskan fungsi jaringan pengangkut pada tumbuhan, menjelaskan proses pengangkutan air pada tumbuhan, serta menjelaskan peran daun dalam pengangkutan air pada tumbuhan (Lampiran 6).

Tes yang digunakan terlebih dahulu divalidasi secara logis untuk meningkatkan kesahihannya. Validasi logis tersebut dilakukan oleh pembimbing peneliti dan guru Biologi di sekolah terhadap materi tes (validitas isi). Tes dilakukan pada akhir pembelajaran, lalu hasil prestasi belajar tersebut

dikategorikan menjadi lima tingkat prestasi yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data awal mengenai sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa kelas VIII SMPN 4 Bengkulu pada mata pelajaran IPA Biologi, dilakukan pada bulan Oktober 2014.

b. Tahap persiapan yang meliputi:

1. Penyusunan instrumen
2. Uji validitas instrumen

c. Tahap pengumpulan data

Pengumpulan data dimulai dengan dilaksanakannya pembelajaran Biologi pada subyek penelitian yaitu 34 orang siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Bengkulu dengan model pembelajaran Siklus Belajar 5E pada minggu ketiga bulan Januari 2014.

Pengumpulan data prestasi belajar menggunakan tes berupa *post-test* dilakukan pada saat pembelajaran telah selesai. Sebelum siswa mengerjakan tes, peneliti menjelaskan tujuan pemberian tes dan petunjuk pengerjaan tes. Nilai siswa yang diperoleh saat tes diolah dengan menghitung jumlah skor total yang diperoleh siswa lalu mengkonversi skor tersebut menjadi nilai. Hasil tes digunakan untuk mengkategorikan siswa menjadi siswa berprestasi sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Pengumpulan data sikap ilmiah siswa dilakukan menggunakan angket yang dilakukan setelah siswa mengerjakan tes. Sebelum siswa melakukan pengisian angket, peneliti menjelaskan tujuan penyebaran angket dan petunjuk pengisian angket. Pengisian angket oleh siswa dilakukan selama 15 menit, kemudian angket dikumpulkan dengan memperhatikan kelengkapan pengisiannya. Angket yang tidak lengkap pengisiannya dikembalikan pada siswa untuk dilengkapi.

Respon siswa pada angket diolah dengan mengkuantifikasikan respon. Angket yang disebarakan dilengkapi dengan alternatif jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, serta sangat tidak setuju. Jawaban responden selanjutnya akan diubah menjadi skor numerik. Jawaban *sangat setuju* akan diberi skor 4, jawaban *setuju* akan diberi skor 3, jawaban *tidak setuju* akan diberi skor 2, dan jawaban *sangat tidak setuju* akan diberi skor 1.

F. Teknik Analisis Data

Data hasil sikap ilmiah siswa dan prestasi belajar siswa dianalisis secara deskriptif setelah pembelajaran dengan model Siklus Belajar 5E yang dilakukan pada subyek penelitian. Data sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rata-rata (*mean*), standar deviasi, dan persentase.

Rata-rata digunakan untuk memperoleh gambaran rerata skor sikap ilmiah dan prestasi belajar IPA Biologi siswa dengan rumus sebagai berikut (menurut Arikunto, 2009):

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata skor

$\sum x$ = jumlah skor

N = jumlah subyek penelitian

Standar deviasi skor prestasi belajar IPA Biologi dan skor sikap ilmiah siswa dihitung untuk mengetahui variabilitas data dan sekaligus mengetahui homogenitas data. Standar deviasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Sudijono, 2005):

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{N}}$$

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

\bar{X} = Skor rata-rata

X = Skor setiap butir

N = Jumlah subyek

Sebelum data sikap ilmiah dikorelasikan dengan data prestasi belajar siswa, maka terlebih dahulu dilihat persentase siswa untuk tiap kategori sikap ilmiah dan untuk tiap kategori prestasi belajar siswa. Kategori sikap ilmiah siswa dan kategori prestasi belajar Biologi siswa ditentukan dengan menghitung rentang setiap kategori sebagai berikut (Sudijono, 2005):

$$\text{Rentang tiap kategori} = \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{jumlah kategori}}$$

Jumlah kategori untuk sikap ilmiah siswa pada penelitian ini ditetapkan lima kategori yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Jumlah kategori untuk prestasi belajar IPA Biologi siswa juga ditetapkan lima kategori yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Rumus persentase digunakan untuk memperoleh gambaran jumlah persentase siswa pada setiap kategori sikap ilmiah dan pada setiap kategori prestasi belajar Biologi, dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2009):

$$\text{Persentase siswa kategori X} = \frac{\text{Jumlah siswa untuk kategori X}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

Untuk menguji hubungan antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa kelas VIII SMPN 4 Bengkulu setelah pembelajaran model Siklus Belajar 5E dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* dengan angka kasar (Arikunto, 2009) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi *Pearson Product Moment*

N = jumlah subyek penelitian

X = skor dari variabel 1

Y = skor dari variabel 2

Uji hipotesis hubungan antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa kelas VIII SMPN 4 Bengkulu setelah pembelajaran model Siklus Belajar 5E dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% pada

tabel harga kritik dari *r Product Moment* dengan nilai N sebesar 34. Berdasarkan tabel, maka harga r_{tabel} untuk $N= 34$ dan taraf kepercayaan 95% adalah 0,339. Hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak dengan mengikuti ketentuan menurut Arikunto (2010) yaitu:

- a. Hipotesis nol (H_0) diterima jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$
- b. Hipotesis nol (H_0) ditolak jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$

Nilai r_{hitung} (koefisien korelasi) yang diperoleh menunjukkan arah korelasi, jika r_{hitung} bernilai positif mengindikasikan bahwa korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa adalah korelasi positif (searah) sedangkan jika r_{hitung} bernilai negatif mengindikasikan bahwa korelasi antara sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa adalah korelasi negatif (berlawanan arah) (Sudijono, 2005).

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{hitung} yang diperoleh digunakan kriteria dari Sugiyono (2010) sebagai berikut:

- a. 0,00 – 0,19 : korelasi sangat lemah
- b. 0,20 - 0,39 : korelasi lemah
- c. 0,40 – 0,59 : korelasi sedang
- d. 0,60 – 0,79 : korelasi kuat
- e. 0,80 – 1,00 : korelasi sangat kuat