

**PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES*
TERHADAP *REFLECTIVE JUDGMENT* SISWA KELAS IX
DI SMP NEGERI 11 BADAR LAMPUNG**



Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Biologi

Oleh

FITRIA WULANDARI
NPM. 1211060122

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Drs. Mukti. SY, M.Ag
Pembimbing II : Akbar Handoko, M.Pd

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
1438 H / 2016**

**PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES*
TERHADAP *REFLECTIVE JUDGMENT* SISWA KELAS IX
DI SMP NEGERI 11 BADAR LAMPUNG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Biologi

Oleh

**FITRIA WULANDARI
NPM. 1211060122**

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Drs. Mukti. SY, M.Ag
Pembimbing II : Akbar Handoko, M.Pd

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
1438 H / 2016 M**

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES* TERHADAP *REFLECTIVE JUDGMENT* SISWA KELAS IX DI SMP NEGERI 11 BANDAR LAMPUNG

Oleh
Fitria Wulandari

Penelitian yang telah dilakukan merupakan jenis penelitian *quasy eksperimen*. Penelitian dilaksanakan di SMPN 11 Bandar Lampung yang bertempat di Jl. Sentot Kel. Ketapang Kec. Panjang Bandar Lampung. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *socio scientific issues* terhadap *reflective judgment* siswa kelas IX SMPN 11 Bandar Lampung pada materi sistem reproduksi.

Desain penelitian yang digunakan adalah *The Matching only posttest control group design*. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah tes, lembar observasi dan dokumentasi. Sedangkan untuk instrument pada penelitian terdiri dari tes essay yang indikator disesuaikan dengan tahapan pemikiran *reflective*.

Hasil penelitian berupa data kuantitatif, data yang digunakan dalam penelitian yaitu tes berupa soal essay yang digunakan untuk mengetahui *reflective judgment* siswa. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji *t*, sebelum dilakukan uji *t* data diuji dulu menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *Socio scientific issues* kelas eksperimen diperoleh nilai *posttest* rata-rata 74,42 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 70,73. Untuk uji *t* pada *posttes* diperoleh data $t_{hitung} = 10,0882523$ $t_{tabel(0,05)} = 1,6669$. Jadi dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Socio scientific issues* berpengaruh positif terhadap hasil nilai *posttes*, dengan pembelajaran berbasis SSI dapat mempengaruhi *Reflective judgment* siswa sehingga saat disajikan suatu masalah atau isu-isu sosial lebih bijaksana dalam pengambilan keputusan yang baik.

Kata kunci: *Reflective judgment*, *Strategi Socio scientific issues*

MOTTO

رَبَّنَا وَأَبْعَثْ فِيهِمْ رَسُولًا مِّنْهُمْ يَتْلُوا عَلَيْهِمْ آيَاتِكَ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُزَكِّيهِمْ إِنَّكَ أَنْتَ

الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿١٢٩﴾

Artinta: “ Ya Tuhan Kami, utuslah untuk mereka seseorang Rasul dari kalangan mereka, yang akan membacakan kepada mereka ayat-ayat Engkau, dan mengajarkan kepada mereka Al kitab (Al Quran) dan Al-Hikmah (As-Sunnah) serta mensucikan mereka. Sesungguhnya Engkaulah yang Maha Kuasa lagi Maha Bijaksana. (Q.S Al-Baqarah : 129)¹

¹ Departemen Agama RI, *AL-Qur'an dan terjemahannya* (Jakarta : Kitab, 2002), h.21.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tuaku yang aku cintai dan ku sayangi Ayahanda Burhannudin dan Ibunda Nurjanah yang telah mencurahkan kasih sayang, dengan kesabarannya memberi nasehat, dukungan dan doa yang tiada henti kepadaku.
2. Adik-adikku tersayang Marlina dan Indah permata sari serta seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat dalam menempuh studi.
3. Almamaterku jurusan pendidikan biologi, fakultas tarbiyah dan keguruan, IAIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP



Fitria Wulandari dilahirkan di desa Tulung Selapan kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan, pada tanggal 10 Juni 1994, yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Burhannudin dan Ibu Nurjanah.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 170 Palembang diselesaikan pada tahun 2006, kemudian melanjutkan pendidikan Menengah Pertama di SMP Negeri 28 Palembang diselesaikan pada tahun 2009 lalu melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 12 Bandar Lampung dan menyelesaikan pada tahun 2012.

Pada tahun 2012 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung. Penulis telah menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tri Mulyo Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan selama 40 hari dan juga telah menyelesaikan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 11 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Tiada kata yang patut diucapkan selain bersyukur kehadiran Allah SWT yang telah mencurahkan karunia dan hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada nabi Muhammad SAW sebagai penyampai risalah untuk menyelamatkan umat manusia. Berkat petunjuk dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna melengkapi sebagai syarat kelulusan dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung.

Skripsi ini berjudul : *PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI SOCIO SCIENTIFIC ISSUES TERHADAP REFLECTIVE JUDGMENT SISWA KELAS IX DI SMP NEGERI 11 BANDAR LAMPUNG*. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Drs. Mukti Sy, M.Ag sebagai pembimbing I yang selalu memberikan arahan dan bimbingannya dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Akbar Handoko, M.Pd sebagai pembimbing II yang selalu memberikan waktu, nasehat, arahan dan bimbingannya dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di IAIN Raden Intan Lampung.
6. Ibu Hj. Siti Robiyah, M.Pd selaku kepala SMP N11 Bandar Lampung yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian disekolah yang beliau pimpin.
7. Ibu Wendy Suryani S.Pd selaku guru bidang studi IPA kelas IX SMP N 11 Bandar Lampung yang telah membantu proses penelitian skripsi ini.
8. Teman-teman Biologi C angkatan 2012 Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung. Sahabat-sahabatku Indri Andriyani, Desta Selvia, Herwin Dania.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Skripsi yang sederhana ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, Desember 2016
penulis

Fitria Wulandari
NPM. 1211060122

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Ruang Lingkup Penelitian	12
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Hakekat Pembelajaran Biologi.....	13
B. Strategi Pembelajaran.....	17
C. Strategi <i>Socio Scientific Issues</i>	22
D. <i>Reflective Judgment</i>	24
E. Kerangka Berpikir	26
F. Hipotesis.....	28
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat Dan Waktu Penelitian	29
B. Desain Penelitian.....	28

C. Variabel Penelitian	29
D. Populasi, Sampel Dan Teknik Sampling.....	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31
F. Instrumen Penelitian.....	32
G. Analisis Uji Coba Instrumen.....	36
H. Analisis Data	42
I. Tahapan Penelitian	45
J. Alur Penelitian	47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	48
B. Statistic Deskriptif.....	48
C. Pengujian Instrumen Penelitian	53
a. Uji Validitas	53
b. Uji Reliabilitas	54
c. Uji Daya Pembeda	54
d. Uji Tingkat Kesukaran	55
D. Data Hasil Penelitian	55
1. Uji Prasyarat.....	55
2. Uji Hipotesis	57
E. Pembahasan	57

BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan	75
B. Saran	75
C. Penutup	76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran SSI	22
Tabel 3.1 <i>The Matching Only Posttest Control Group Design</i>	29
Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas XI SMPN 11 Bandar Lampung	31
Tabel 3.3 Sampel Penelitian Kelas XI SMP N 11 Bandar Lampung.....	32
Tabel 3.4 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran	34
Tabel 3.5 Kisi-kisi Soal Posttes Materi Sistem Reproduksi	35
Tabel 3.6 Kriteria Untuk Validitas Butir Soal	39
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Instrument.....	40
Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	42
Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Beda	43
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttes</i> Siswa Kelas IX G.....	50
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttes</i> Siswa Kelas IX H.....	52
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal	54
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal	55
Tabel 4.5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	56
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas	57
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Uji <i>t</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Histogram Frekuensi Nilai Hasil <i>Posttes</i> Kelas Eksperimen.....	61
Gambar 2 Histogram Frekuensi Nilai Hasil <i>Posttes</i> Kelas Kontrol.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil Sekolah

1.2 Sejarah SMPN 11 Bandar Lampung	67
1.2 Visi	68
1.3 Misi	68

Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran

2.1 Silabus	74
2.2 RPP Kelas Eksperimen	77
2.3 RPP Kelas Kontrol	97
2.4 Materi Sistem Pencernaan	118

Lampiran 3 Uji Keabsahan Instrumen Penelitian

3.1 Uji Validitas	128
3.2 Uji Reliabilitas	129
3.3 Uji Tingkat Kesukaran	130
3.4 Uji daya Beda.....	131
3.5 Daftar Nama Siswa Uji Coba.....	132

Lampiran 4 Analisis Data

4.1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	133
4.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	135
4.3 Data Nilai LDS.....	139
4.4 Daftar Nilai Hasil Postest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	140
4.5 Uji Normalitas Soal Kelas Eksperimen	142
4.6 Uji Normalitas Soal Kelas Kontrol	142
4.7 Uji Homogenitas Soal	143
4.8 Uji <i>t</i>	144

Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian

5.1 Foto-Foto Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	146
5.2 Foto-Foto Pembelajaran Kelas Kontrol	149

Lampiran 6 Instrumen Penelitian

6.1 Kisi-Kisi Soal	152
6.2 Pemetaan Materi.....	165
6.3 Soal Postest Kelas Eksperimen Dan Kontrol	171
6.4 Lembar Diskusi Siswa.....	172

Lampiran 7 Surat-surat

7.1 Surat Izin Pra Penelitian.....	206
7.2 Surat Balasan Pra Penelitian	207
7.3 Surat Izin Penelitian	208
7.4 Surat Balasan Penelitian.....	210
7.5 Kartu Kendali Bimbingan Skripsi.....	211
7.6 Nota Dinas.....	212
7.7 Keterangan Validasi.....	214

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, memiliki peranan penting untuk perkembangan masyarakat dan harus disertai dengan tujuan yang telah ditentukan agar dapat berjalan dengan baik. Pendidikan pada dasarnya membantu seseorang untuk mengetahui apa yang tidak diketahui, sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surat Al-Alaq: 5 yang berbunyi :

عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَم

Artinya : “ Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.²

Pendidikan nasional Indonesia adalah pendidikan yang berakar pada kebudayaan bangsa Indonesia dan berdasar kepada pencapaian tujuan pembangunan nasional Indonesia. Sistem pendidikan nasional (Sisdiknas) merupakan satu keseluruhan yang terpadu dari semua satuan dan kegiatan pendidikan yang saling berkaitan untuk mengusahakan tercapainya tujuan pendidikan nasional.³

Tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar, dan indah untuk kehidupan. Pendidikan memiliki dua fungsi yaitu

²Depag RI, *Alquran dan terjemahanya* (Bandung: Diponegoro, 2000), h. 479.

³S.L.La Sulo, Umar Tirtarahardja, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta: Rineka cipta. 2008), h.21.

memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh segenap kegiatan pendidikan.⁴ Proses kegiatan belajar dan mengajar di suatu lembaga pendidikan merupakan realisasi dan perwujudan undang-undang pendidikan nasional. Dalam Undang-Undang No 20 tahun 2003 pasal 3 dijelaskan bahwa:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.⁵

Pendidikan tidak lepas dari kegiatan belajar. Belajar merupakan usaha seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dilingkungan. Sudjana menjelaskan bahwa belajar adalah proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat dilihat dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya dan kecakapannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek pada individu.⁶ Dalam proses belajar tersebut, seseorang dapat menemukan pengetahuan dan pengalaman baru dari lingkungannya, dengan demikian seseorang mampu melakukan perubahan tingkah laku secara keseluruhan.

⁴*Ibid.* h. 37.

⁵Undang-Undang Sisdiknas No.20 Th.2003, (Jakarta : Sinar Grafika , 2005), h. 36.

⁶Sudjana,N,*Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1986), h.34.

Mengingat betapa pentingnya belajar untuk memperoleh ilmu pengetahuan, islam mewajibkan setiap umatnya untuk menuntut ilmu karena dengan ilmu pengetahuan. Seseorang akan menjadi mulia, terhormat dan mampu menghadapi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Quran Surat Al-Mujadalah Ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ

الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya : “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

Berdasarkan ayat tersebut, seseorang hendaklah berlapang dada, orang yang berlapang dada itulah kelak yang diangkat Allah iman dan ilmunya. Sehingga derajatnya bertambah naik, orang yang patuh dan sudi memberikan tempat kepada orang lain sehingga bertambah ilmunya.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara guru, siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar, perlu dipahami bahwa interaksi dalam proses pembelajaran tidak sekedar hubungan komunikasi antara guru dan siswa, yang tidak hanya penyampaian materi pelajaran melainkan juga menanamkan sikap dan nilai pada

diri siswa yang sedang belajar.⁷ Realita yang ada dalam proses pembelajaran, keberhasilan dalam pendidikan tidaklah lepas dari kegiatan proses belajar mengajar. Keterampilan atau keahlian tertentu sangat diperlukan guru dalam proses belajar mengajar, untuk menyampaikan materi yang akan diajarkan. Keterampilan diperlukan karena setiap siswa memiliki tingkat pemahaman yang tidak sama, ada yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi dan yang kurang atau rendah. Oleh karena itu, guru dalam mengajar dituntut kesabaran, keuletan, dan sikap terbuka di samping kemampuan dalam situasi belajar mengajar yang lebih aktif.

“Merujuk pada keputusan bersama Menteri Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional (2010), salah satu tujuan kebijakan ini adalah menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, perilaku, dan wawasan serta kepedulian lingkungan hidup siswa dan masyarakat, yang ditempuh melalui pengembangan dan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan. Pendidikan lingkungan pada dasarnya dapat diimplemitasikan melalui pembelajaran biologi”.⁸

IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia, pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi. Karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap,

⁷Nuryani R, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Bandung: UPI, 2003), h.5.

⁸ A.W.Subiantoro, N.A. Ariyanti, Sulisty, “ pembelajaran materi ekosistem *socio-Scientific* dan pengaruhnya terhadap *reflective judgment* siswa”. (On-line),tersedia di : <http://journal.unnes.ac.id/nju.index.php/jppi>(april 2013), h.41.

sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, IPA memiliki peran yang sangat penting. Kemajuan IPTEK yang begitu pesat sangat mempengaruhi perkembangan dalam dunia pendidikan terutama pendidikan IPA di dunia.

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari pendidikan IPA, mengupayakan terbentuknya subyek didik sebagai manusia yang memiliki modal literasi sains, yaitu manusia yang membuka kepekaan diri, mencermati, menyaring, mengaplikasikan, serta turut serta berkontribusi bagi perkembangan sains dan teknologi untuk peningkatan kesejahteraan dan kemaslahatan masyarakat.

Kemajuan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari oleh manusia dalam kehidupan, kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia, kemudahan serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu pengetahuan alam (IPA) telah mengubah sejarah kehidupan manusia, perkembangan teknologi semakin pesat setelah ditemukannya komputer yang dapat membantu manusia dalam merancang dan menganalisis hasil-hasil penelitian. Di dunia kedokteran telah ditemukan berbagai teknik bedah, transplantasi organ, terapi genetik, bayi tabung, serta obat-obatan penyembuh berbagai penyakit. Kemajuan yang terjadi

saat ini akibat dari perkembangan IPA, ilmu pengetahuan alam adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam dan ingin memahami alam apa adanya.

Ilmu pengetahuan dan teknologi memang telah memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, namun karena rendahnya moral pengguna ilmu pengetahuan dan teknologi dapat merusak kehidupan alam dan manusia itu sendiri. Seperti terjadinya kerusakan di darat dan di laut sebagai akibat eksploitasi yang berlebihan, pencemaran alam, baik di udara, di tanah, maupun di air baik oleh polusi maupun oleh radiasi. Pengrusakan ekosistem, penghancuran manusia oleh manusia lain, dan eksploitasi manusia oleh manusia lain. Dampak sosial yang ditimbulkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semakin berkurangnya empati terhadap sesama, tertutup terhadap lingkungan sekitar, sifat individual, dan egoisme yang tinggi. Nilai-nilai kebersamaan kian lama kian luntur akibat semakin banyak permainan yang menggunakan teknologi modern, sebagai akibat dari ketergantungan terhadap teknologi yang demikian tinggi sehingga hilangnya ide-ide kreatif di kalangan anak-anak dan generasi muda.

Schumacher menyatakan "...bahwa dunia modern yang dibentuk oleh teknologi menghadapi tiga krisis sekaligus. Pertama, sifat kemanusiaan berontak terhadap pola-pola politik, organisasi, dan teknologi yang tidak berperikemanusiaan. Kedua, lingkungan hidup menderita dan menunjukkan tanda-tanda setengah binasa. Ketiga, penggunaan sumber daya yang tidak dapat dipulihkan, seperti bahan bakar, fosil, sedemikian rupa sehingga akan terjadi kekurangan sumber daya alam tersebut...".⁹

⁹E. F. Schumacher, *A Guide for The Perplexed* (New York: Harper Colophon Books, 1978), h. 6.

Pengikisan nilai moral manusia sangat mengkhawatirkan, semua itu tidak lepas dari pesatnya perkembangan dan kemajuan teknologi. Perkembangan teknologi langsung maupun tidak langsung mempengaruhi perkembangan moral, seseorang dapat berperilaku buruk akibat penggunaan teknologi yang tidak pada tempatnya. Meleburnya norma dan nilai di masyarakat membuat generasi muda tidak lagi mengindahkan aturan, pergaulan bebas dan seks bebas sudah menjadi gaya hidup dikalangan remaja. Untuk itu perlu diadakan proses pembelajaran yang menitik beratkan pada materi sistem reproduksi.

Berdasarkan hasil interview yang dilakukan selama pra penelitian pada tanggal 28 Maret 2016 di SMPN 11 Bandar Lampung kelas VIII dan IX , peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa mengenai perkembangan zaman dan kemajuan teknologi yang berkaitan dengan perilaku pergaulan bebas seks bebas pada anak- anak zaman sekarang. Dalam menanggapi isu-isu sosial yang ada dimasyarakat teruma mengenai isu-isu reproduksi, siswa cenderung malu mengungkapkan pendapatnya, karena hal yang menyangkut ini masih dianggap tabu dan bersifat pribadi. Beberapa siswa berani berpendapat bahwa, mereka beranggapan perilaku buruk anak-anak sebagai salah satu dampak dari kemajuan teknologi, karena begitu pesatnya perkembangan teknologi dan bebasnya mendapatkan informasi dan situs-situs porno memungkinkan mereka mengikuti atau melakukan apa yang mereka lihat.

Tugas utama keluarga bagi pendidikan anak ialah sebagai peletak dasar bagi pendidikan akhlak dan pandangan hidup keagamaan, sifat dan tabiat anak

sebagian besar diambil dari orang tuanya dan dari anggota keluarga yang lain.¹⁰ Sebagai lingkungan yang paling akrab dengan kehidupan anak, keluarga memiliki peranan penting dan strategis bagi penyadaran, penanaman, dan pengembangan nilai moral anak. Sekolah sebagai pertahanan kedua setelah keluarga, bertugas bukan hanya memberi materi pelajaran secara teori tetapi juga menanamkan moral yang baik pada diri siswa, sehingga mereka bukan saja berilmu tetapi juga berakhlak mulia. SSI merupakan strategi yang bertujuan untuk menstimulasi perkembangan intelektual, moral dan etika, serta kesadaran perihal hubungan antara sains dengan kehidupan sosial¹¹. Menurut Anagun, *et.al* SSI merupakan representasi isu-isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains.¹² Jadi dapat disimpulkan bahwa SSI adalah strategi pembelajaran yang membahas mengenai isu-isu dan persoalan yang ada di lingkungan sehingga siswa lebih aktif mengemukakan pendapatnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama pra penelitian, peneliti mengamati pada saat proses pembelajaran guru masih menggunakan strategi ekspositori, strategi ini merupakan bentuk pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru. Hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran IPA, beliau menyatakan: “keadaan siswa di kelas pada saat pembelajaran

¹⁰ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Pers 2013), h. 89

¹¹ Anis samrotul tathifah, “penerapan pembelajaran socio scientific issues melalui metode simposium berbasis lesson study untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah biologi umum”. *Jurnal pendidikan biologi*, h. 3

¹² Purwanti, dkk. “Model integrated science berbasis socio scientific issues untuk mengembangkan thinking skills dalam mewujudkan 21ST century skills”, h.160

kondusif dan nyaman, dalam proses pembelajaran disesuaikan dengan RPP yang dipakai, namun ada kendala yang ditemui selama proses pembelajaran yaitu kurang disiplinnya siswa dan strategi pembelajaran SSI belum pernah diterapkan dikelas.¹³

Pembelajaran dengan menggunakan strategi SSI berpengaruh pada siswa, menurut Sadler, *et.al* berpikir mengenai masalah *socioscientific*, termasuk masalah pengalaman pribadi dan persepsi kualitas informasi dan juga dengan pertimbangan afektif. Dengan strategi SSI siswa dipaksa untuk mengevaluasi secara kritis keyakinan mereka sendiri melalui wacana sosial dan argumentasi, menghasilkan pembentukan pengetahuan ilmiah yang relevan. Serta dapat meningkatkan konsep ilmiah, kepekaan moral dan meningkatkan *Reflective Judgment* siswa.¹⁴ *Reflective judgment* siswa dapat dikembangkan lewat pembelajaran berbasis SSI yang bertujuan menstimulasi perkembangan intelektual, moral dan etika, serta kesadaran perihai hubungan antara sains dengan kehidupan sosial, dapat ditemukan dalam konteks global, seperti isu rekayasa genetik (terapi gen, kloning atau stem sel) dan pemanasan global serta bayi tabung.

Zeidler, *et.al* mengemukakan *Reflective judgment* merupakan kemampuan berpikir reflektif untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah atas dasar

¹³ Wendy Suryani, Guru Mata Pelajaran IPS SMPN 11 Bandar Lampung. Hasil Wawancara Penggunaan Strategi Pembelajaran, 29 Maret 2016.

¹⁴Callahan, Brendan E.Enhancing Nature Of Scienci Understanding, Reflective Judgment, and Argumentation Through Socio Scientific Issues. (dissertation) Florida: University of South Florida, h.6.

pertimbangan tertentu, yang menunjukkan tingkat perkembangan literasi seseorang dalam hal mengumpulkan dan menganalisis informasi atau data dari beragam sumber serta menjadikannya dasar membuat keputusan yang bertanggung jawab. *Reflective judgment* merupakan reflektif penghakiman atau pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah dengan mengumpulkan data dan informasi.

Reflective judgment perlu dikembangkan karena dengan *reflective judgment* siswa yang tepat maka dalam memecahkan masalah melibatkan penalaran dan penilaian secara matang. Menurut Berkowitz, *et.al* dalam pembelajaran atau kehidupan *reflective judgment* berguna untuk melibatkan siswa dalam memecahkan masalah yang memungkinkan untuk menjadi lebih cangguh dalam penalaran, penilaian, dan perdebatan melalui penggunaan isu moral yang semakin kompleks.¹⁵ Pentingnya pemahaman isu-isu sains yang berkembang khususnya permasalahan pada sistem reproduksi terhadap *reflective judgment* siswa maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi *Socio scientific Issues* Terhadap *Reflective judgment* Siswa Kelas IX SMP Negeri 11 Bandar Lampung”.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan hasil observasi identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Kurang bervariasinya strategi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran

¹⁵*Loc.Cit*, h. 10.

2. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru.
3. Pembelajaran dengan menggunakan strategi *Socio Scientific Issues* belum diterapkan dalam pembelajaran biologi.
4. Masih kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran.
5. Kurangnya *Reflective judgment* siswa terhadap lingkungan sekitar.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka pembatasan masalah dibatasi pada:

1. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Socio Scientific Issues*
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX semester ganjil SMPN 11 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017
3. Penelitian dibatasi pada masalah *Reflective judgment* siswa
4. Materi pelajaran dibatasi pada sistem reproduksi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas serta untuk memperjelas masalah, maka permasalahan pada penelitian ini adalah “Adakah pengaruh strategi *Socio Scientific Issues* terhadap *Reflective judgment* siswa kelas IX SMPN 11 Bandar Lampung?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah “Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* pada materi sistem reproduksi terhadap *Reflective judgment* siswa kelas IX SMPN 11 Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *reflective judgment* dalam pembelajaran.
2. Bagi guru dapat menjadi referensi untuk menggunakan strategi SSI dalam pembelajaran agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran biologi.
3. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti mengenai strategi pembelajaran *socio scientific issues* dan dapat dimanfaatkan pada pelajaran berikutnya.
4. Bagi sekolah sebagai sumbangan pemikiran dan bahan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Strategi yang digunakan dalam penelitian adalah *Socio Scientific Issues*, yang bertujuan agar dalam proses pembelajaran lebih aktif serta mampu mengembangkan *Reflective judgment* siswa.
2. Penelitian diterapkan pada siswa kelas IX semester ganjil di SMPN 11 Bandar Lampung Tahun ajaran 2016/2017 pada materi sistem reproduksi.
3. Penelitian berlokasi di SMPN 11 Bandar Lampung di Jl. Sentot Kel. Ketapang Kec. Panjang Bandar Lampung.
4. Subyek dalam penelitian adalah siswa SMPN 11 Bandar Lampung kelas IX serta pelaksanaannya dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

BAB II LANDASAN TEORI

A. HAKEKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan sebuah proses kompleks yang terjadi pada semua orang dan seumur hidup, salah satu tanda bahwa seseorang telah belajar yakni adanya perubahan tingkah laku pada dirinya. Perubahan tersebut mencakup perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan (*psikomotorik*). Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Menurut Abdillah belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotor untuk memperoleh tujuan tertentu¹⁶.

William Burton menyimpulkan uraian mengenai prinsip-prinsip belajar sebagai berikut :

- a. Proses belajar ialah pengalaman, berbuat, mereaksi, dan melampaui (*Under going*).
- b. Proses itu melalui bermacam- macam ragam pengalaman dan mata pelajaran yang terpusat pada suatu tujuan tertentu.
- c. Pengalaman belajar secara maksimum bermakna bagi kehidupan murid.

¹⁶ Aunnurahman, *Belajar Dan Pembelajaran*(Bandung: Alfabeta, 2010), h. 35.

- d. Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan dan tujuan murid sendiri yang mendorong motivasi kontinu.
- e. Proses belajar dan hasil belajar disyarati oleh heriditas dan lingkungan.
- f. Proses belajar dan hasil usaha belajar secara materil dipengaruhi oleh perbedaan- perbedaan individual dikalangan murid.
- g. Proses belajar berlangsung secara efektif apabila pengalaman- pengalaman dan hasil-hasil yang diinginkan disesuaikan dengan kematangan murid.
- h. Proses belajar yang terbaik apabila murid mengetahui status dan kemajuan.
- i. Proses belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai prosedur.
- j. Hasil-hasil belajar secara fungsional bertalian satu sama lain, tetapi dapat didiskusikan secara terpisah.
- k. Proses belajar berlangsung secara efektif dibawah bimbingan yang merangsang dan membimbing tanpa tekanan dan paksaan.
- l. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan.
- m. Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna dan bermakna baginya.
- n. Hasil-hasil elajar dilengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman yang dapat dipersamakan dan dengan pertimbangan yang baik.
- o. Hasil-hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dangan kecepatan yang berbeda-beda.

- p. Hasil-hasil belajar yang telah dicapai adalah bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah (*adaptabel*), jadi tidak sederhana dan statis¹⁷

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni :

- 1) Faktor internal (dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa.
- 2) Faktor eksternal (dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan disekitar siswa.
- 3) Faktor *approach to learning* (pendekatan belajar), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran.¹⁸

2. Hakekat Pembelajaran IPA Biologi

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang membahas alam dan segala isinya termasuk hewan, tumbuhan, dan manusia.¹⁹ Sedangkan istilah biologi berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata *bios* yang berarti kehidupan dan *logos* yang berarti ilmu. Jadi, biologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang kehidupan.²⁰ Biologi merupakan salah satu bagian dari bidang pelajaran IPA. Biologi merupakan ilmu yang sudah cukup tua, karena sebagian besar berasal dari keingintahuan manusia tentang dirinya, tentang

31

¹⁷ Prof.Dr.Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2001), h.

130

¹⁸ Muhhibin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta : PT. Logos Wacana Ilmu, 2011). Cet.Ke-III, h.

¹⁹ Djamhur winatasmita, *Biologi Umum* (Jakarta: Universitas Terbuka, 1999), h. 3.

²⁰ *Ibid*, h. 2

lingkungannya dan tentang kelangsungan jenisnya.²¹ Melalui biologi kita dapat memahami ciri-ciri makhluk hidup.

Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui objek, benda alam, persoalan atau gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menentukan konsep-konsep biologi. Proses pembelajaran biologi merupakan penciptaan situasi dan kondisi yang kondusif sehingga terjadi interaksi antara subjek belajar dapat menyebabkan perkembangan proses mental dan sensori motorik yang optimal pada diri siswa²².

Biologi adalah bagian dari sains yang memiliki karakteristik yang sama dengan ilmu sains lainnya. Persamaan karakteristik tersebut disebabkan ilmu-ilmu sains ditemukan dan dikembangkan melalui cara-cara yang sama, yaitu logis dan ilmiah.²³ Biologi mempelajari tentang struktur fisik dan fungsi alat-alat tubuh manusia dengan segala keingintahuan, baik segenap alat tubuh manusia maupun tentang sekitar lingkungannya. Melalui biologi kita dapat memahami ciri-ciri makhluk hidup. Untuk mempelajari salah satu aspek pada makhluk hidup secara lebih mendalam, biologi berkembang menjadi beberapa cabang keilmuan, diantaranya *botani* (mempelajari kehidupan tumbuh-tumbuhan), *zoologi* (mempelajari kehidupan hewan), *morfologi* (mempelajari bentuk luar makhluk

²¹ Nuryani Y. Rustaman, et.al. *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung: UPI, 2003), h.160

²² <http://pembelajaran.biologi.bab2.pdf> eprints. uny. ac. Id. Diakses Selasa, 25 April 2016, jam 9.30 WIB.

²³ Riana Yani, et. al. *Biologi 1 kelas X SMA* (Jakarta : pusat perbukuan departemen pendidikan nasional , 2009), h. 4-5.

hidup), *ekologi* (mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya) dan sebagainya.

Manfaat dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Biologi antara lain:

- a. Biologi dapat membantu seseorang untuk memperoleh ilmu pengetahuan tentang dirinya sendiri dan benda hidup lainnya yang berguna bagi kehidupan sehari-hari.
- b. Biologi dapat membantu seseorang melihat dunia dan alam sekitarnya sebagaimana yang dilakukan oleh para saintis.
- c. Biologi juga berguna dalam beberapa bidang dan profesi; misalnya pertanian, kesehatan, perkebunan dan semua yang berkaitan dengan pekerjaan di kehidupan sehari-hari.²⁴

B. Strategi Pembelajaran

1. Pengertian dan macam-macam strategi pembelajaran

Strategi merupakan perencanaan, langkah dan rangkaian untuk mencapai suatu tujuan, maka dalam pembelajaran guru harus membuat suatu rencana, langkah-langkah dalam mencapai tujuan.²⁵ Strategi pembelajaran adalah spesifikasi untuk seleksi dan mengatur kejadian-kejadian dan kegiatan-kegiatan dalam satuan pelajaran, dalam pembelajaran strategi atau teknik harus dimiliki oleh para pendidik maupun calon pendidik. Berikut macam-macam strategi pembelajaran:

²⁴ Bagod Sudjadi , Siti Laila, *Biologi Sains Dalam Kehidupan*(Jakarta:Yudhistira, 2010),h. 59.

²⁵ Martinis Yamin, *Strategi &Metode dalam Model Pembelajaran*(Jakarta: Referensi), h.1

a. Strategi Ekspositori

Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Strategi pembelajaran ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru, dikatakan demikian sebab dalam strategi ini guru memegang peranan yang sangat penting atau dominan. Dalam sistem ini guru menyajikan dalam bentuk yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematis, dan lengkap sehingga anak didik tinggal menyimak dan mencernanya saja secara tertib dan teratur.²⁶

b. Strategi *Inquiry*

Inquiry adalah istilah dalam bahasa Inggris, ini merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar di depan kelas. Strategi Pembelajaran *Inquiry* (SPI) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawabannya dari suatu masalah yang ditanyakan. Untuk meningkatkan teknik *inquiry* dapat ditimbulkan dengan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- 1) Membimbing kegiatan laboratorium
- 2) Modifikasi *inquiry*

²⁶ <http://agendajaya.blogspot.co.id>. Diakses, Selasa, 25 April 2016, Jam 10.17 WIB

- 3) Kebebasan *inquiry*
- 4) Inquiry pendekatan peranan
- 5) Mengundang kedalam *inquiry*
- 6) Teka teki bergambar
- 7) *Synectics lesson*
- 8) Kejelasan nila-nilai.²⁷

c. Strategi Pembelajaran Inkuiri Sosial

Strategi Pembelajaran Inkuiri Sosial merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

d. *Contextual Teaching Learning*

Contextual teaching and learning (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Karakteristik pembelajaran kontekstual:

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik.
- 2) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna (*meaningful learning*).

²⁷ Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta), h.77

- 3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (*learning by doing*).
- 4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman (*learning in a group*).
- 5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam (*learning to know each other deeply*).
- 6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama (*learning to ask, to inquiry, to work together*).
- 7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (*learning as an enjoy activity*)

d. Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir

Strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada kemampuan berpikir siswa. Dalam pembelajaran ini materi pelajaran tidak disajikan begitu saja kepada siswa, akan tetapi siswa dibimbing untuk proses menemukan sendiri konsep yang harus dikuasai melalui proses dialogis yang terus menerus dengan memanfaatkan pengalaman siswa. Strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir adalah model pembelajaran yang bertumpu kepada pengembangan kemampuan berpikir siswa melalui

telaahan fakta-fakta atau pengalaman anak sebagai bahan untuk memecahkan masalah yang diajarkan

e. Strategi Pembelajaran Afektif

Strategi pembelajaran afektif memang berbeda dengan strategi pembelajaran kognitif dan keterampilan. Afektif berhubungan dengan nilai (*value*) yang sulit diukur karena menyangkut kesadaran seseorang yang tumbuh dari dalam diri siswa. Dalam batas tertentu, afeksi dapat muncul dalam kejadian behavioral. Akan tetapi, penilaiannya untuk sampai pada kesimpulan yang bisa dipertanggung jawabkan membutuhkan ketelitian dan observasi yang terus menerus, dan hal ini tidaklah mudah untuk dilakukan.

f. Strategi pembelajaran berbasis masalah

Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Di dalam strategi pembelajaran berbasis masalah ini terdapat 3 ciri utama;

- 1) Strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran artinya dalam pembelajaran ini tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui strategi pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkannya.

- 2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Strategi pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah tidak mungkin ada proses pembelajaran.
- 3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris, sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.²⁸

C. Strategi SSI (*socio scientific issues*)

Strategi pembelajaran SSI merupakan strategi pembelajaran yang pada proses pembelajaran materi dikaitkan dengan isu-isu sosial yang ada di lingkungan dan masyarakat. Langkah-langkah tahapan pembelajaran SSI dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1
Tahapan Pembelajaran SSI

No	Tahapan pembelajaran SSI	Keterangan
1	<i>Subject Matter Knowledge</i>	pada tahapan ini yaitu pengetahuan awal, diharapkan pada tahap ini siswa sudah dapat memahami konsep dasar dari materi yang akan dipelajari.

³²⁸ Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran* (Jakarta : 2013), h.82

2	<i>Informal reasoning</i>	pada tahapan ini siswa dituntun agar dapat menalar atau memahami materi yang akan dipelajari
4	<i>Decision Making</i>	pada tahapan ini pembelajaran lebih ditekankan pada pelaksanaan kerja kelompok.
5	<i>Character and Reflective Judgment</i>	pada tahap ini penilaian karakter yaitu, selama tahapan pembelajaran ini berlangsung akan terlihat setiap karakter siswa dalam pengambilan keputusan.
6	<i>Argumentation,</i>	pada tahapan ini proses pembelajaran lebih banyak diisi dengan adu argument atau pendapat dari setiap siswa.
7	<i>Moral Reasoning</i>	pada tahapan lebih menekankan pembelajaran moral kepada siswa.
8	<i>Life Experiences</i>	pada tahapan ini atau tahapan terakhir pada pembelajaran SSI, kegiatan pembelajaran diarahkan kepada kehidupan sehari-hari siswa.

SSI merupakan representasi isu-isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains dan solusi jawaban yang relative atau tidak pasti.²⁹ Menurut Zeidler, *et al.* SSI adalah strategi yang bertujuan untuk menstimulasi perkembangan intelektual, moral dan etika serta

²⁹ A.W Subiantoro, N.A Ariyanti, Sulisty, (pembelajaran materi ekosistem dengan socio scientific issues dan pengaruhnya terhadap reflective judgment siswa)” (On-line) tersedia di: <http://journal.unnes.ac.id> (April 2013), h.42

kesadaran perihal hubungan antara sains dengan kehidupan sosial.³⁰ SSI dapat ditemukan dalam konteks global, seperti isu rekayasa genetika (terapi gen, kloning atau stem sel) dan masalah lingkungan seperti pemanasan global dan perubahan iklim.

SSI menjadi sarana, tidak hanya untuk meningkatkan ketertarikan siswa dibidang ilmu pengetahuan, tetapi juga menguatkan kemampuan umum sebagai tim kerja, pemecahan masalah dan literasi media. Menurut Zeidler & Sadler *Social Scientific Issues* berfokus pada penggabungan isu-isu sosial yang melibatkan komponen moral atau etika dengan relevansi ilmiah. Tiga karakteristik utama dari SSI adalah akhir penelitian mereka terbuka, sifat kontroversial mereka, dan masuknya penalaran moral atau etika.³¹ Komponen-komponen ini memungkinkan siswa untuk berpikir *reflective* tentang isu-isu yang ditugaskan, dan mendiskusikan topik dengan orang lain yang memiliki kepercayaan yang berbeda.³²

Kemampuan mengeluarkan penilaian dan membuat keputusan tentang isu-isu kontroversial membutuhkan pemikiran ilmiah dan mengembangkan keterampilan membuat keputusan dan siswa harus belajar cara mengevaluasi

³⁰ Purwanti Widhy H, Sabar Nurohman, Widodo Setyo Wibowo, (model integrated science berbasis socio scientific issues untuk mengembangkan thinking skills dalam mewujudkan 21st century skills)" Jurnal pendidikan matematika dan sains, (Desember 2013), h.160

³¹ Brendan E.Callahan, (Enhancing Nature of Science Understanding, Reflective Judgment, and Argumentation Through Socio Scientific Issues)" <http://scholarcommons.ufs.edu/etd/1886>,(2009)

³²*Ibid*, h. 12

alternative dan menimbang bukti efesien. Dengan kata lain, mengembangkan kemampuan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi isu-isu terbuka.³³

D. *Reflective Judgment*

Reflective judgment merupakan kemampuan berpikir reflektif untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah atas dasar pertimbangan tertentu, yang menunjukkan tingkat perkembangan literasi seseorang dalam hal mengumpulkan dan menganalisis informasi atau data dari beragam sumber serta menjadikannya dasar membuat keputusan yang bertanggung jawab.³⁴ Menurut King & Kitchener *reflective judgment* adalah tahap teori yang meneliti perubahan pandangan epistemic yang terjadi mulai pada masa remaja dan terus sampai dewasa. *Reflective judgment* didasarkan pada dua pengamatan yang mendasari. Pertama, individu (pemahaman tentang alam, batas dan kepastian mengetahui (asumsi epistemic mereka). Kedua, asumsi epistemic mereka berubah dari waktu ke waktu dalam perkembangannya.³⁵

Ada tujuh tahap yang berbeda dalam *reflective judgment*, tujuh tahap ini dikelompokkan sesuai dengan tingkat pemikiran *reflective*. Tiga tingkat pertama adalah pemikiran pra-reflektif, yang dibatasi oleh satu kebenaran konkrit. Kategori kedua adalah quasi-reflektif, yang terdiri atas dua tingkat, dibatasi dengan ketidakpastian pada sistem kepercayaan. Kategori terakhir yaitu kategori

³³ Abdallah Salim Zo'bi (The Effect Of Using Socio Scientific Issues Approach In Teaching Environmental Issues On Improving The Students Ability of Making Apropriate Decisions Towards These Issues)" (International Education Studies: 2014), h.114

³⁴ A.W Subianto dkk, *op.cit*, h. 44

³⁵ Brendan E.Callahan, *op.cit*, h. 97

reflektif, meliputi tingkat 6-7, dicirikan oleh individu yang telah beralih dari sebagai penerima informasi (pasif) ke pembuat informasi (aktif). Pihak berwenang di tahap ini dipandang sebagai ahli dibidang mereka, dan dengan demikian adalah orang-orang yang membangun solusi dari bukti-bukti yang dihasilkan. Individu reflektif menyadari bahwa ilmu pengetahuannya dapat berkembang seiring hadirnya fakta-fakta atau bukti-bukti lain, serta mampu menginterpretasikan dan menganalisisnya menjadi dasar ilmu pengetahuan yang menyatu (kohesif).

E. Kerangka Berpikir

Ilmu pengetahuan dan teknologi memang telah memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, namun karena rendahnya moral pengguna ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga dapat merusak kehidupan alam dan manusia itu sendiri. Dampak sosial yang ditimbulkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dikarenakan semakin berkurangnya empati terhadap sesama, tertutup terhadap lingkungan sekitar, sifat individual, dan egoisme yang tinggi. Nilai-nilai kebersamaan kian lama kian luntur akibat semakin banyak permainan yang menggunakan teknologi modern. Perkembangan teknologi langsung maupun tidak langsung mempengaruhi perkembangan moral, seseorang dapat berperilaku buruk akibat penggunaan teknologi yang tidak pada tempatnya. Pada proses pembelajaran biologi khususnya pada sistem reproduksi guru hanya menjelaskan materi dan memberikan tugas, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi moral siswa dengan menggunakan pendekatan

pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI), bertujuan untuk menstimulasi perkembangan intelektual, moral, etika, dan kesadaran perihal hubungan antara sains dengan kehidupan sosial, serta meningkatkan *Reflective judgment* siswa.

Reflective judgment merupakan kemampuan berpikir reflektif untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah atas dasar pertimbangan tertentu, yang menunjukkan tingkat perkembangan literasi seseorang dalam membuat keputusan yang bertanggung jawab. *Reflective judgment* memiliki tiga tahapan pemikiran pada tahap pertama yaitu *pra reflective*, pada tahap ini seseorang hanya menerima informasi dari orang lain. Tahap kedua yaitu *quasy reflective*, pada tahap ini seseorang yang menerima informasi akan membuktikan informasi yang didapat dengan data yang akurat. Tahap ketiga yaitu *reflective*, dari seorang penerima informasi menjadi pemberi informasi, maksudnya seseorang sudah dapat menyimpulkan dan menemukan solusi terhadap suatu masalah. *Reflective judgment* siswa perlu dikembangkan untuk memecahkan masalah melibatkan penalaran dan penilaian secara matang. Meningkatkan *reflective judgment* siswa diharapkan dalam pengambilan keputusan mampu melihat suatu masalah secara obyektif dan logis.

F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Ada pengaruh signifikan pembelajaran dengan strategi *Socio Scientific Issues* pada materi sistem reproduksi terhadap *Reflective Judgment* siswa kelas IX SMPN 11 Bandar Lampung)
2. $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ (Tidak ada pengaruh signifikan pembelajaran dengan strategi *Socio Scientific Issues* pada materi sistem reproduksi terhadap *Reflective Judgment* siswa kelas IX SMPN 11 Bandar Lampung)

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat dilaksanakan penelitian adalah SMP Negeri 11 Bandar Lampung yang bertempat di Jl. Sentot Kel. Ketapang Kec. Panjang Bandar Lampung.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 di SMP Negeri 11 Bandar Lampung kelas XI semester ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian adalah *The Matching only posttest control group design*.³⁶ Dalam pola ini baik eksperimen maupun kontrol dikenakan *posttest*, tetapi hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan sehingga desainnya sebagai berikut:

Tabel 3.1

The Matching Only Posttest Control Group Design

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	Q ₁
Kontrol	C	Q ₁

Keterangan:

E = Kelas Eksperimen

K = Kelas Kontrol

³⁶ Freankel JR and Wallen NE, (*How Design and Evaluate in Inducation, E-Book, 2008*), h.271.

$Q_1 = \textit{Postest}$

X = Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Socio scientific issues*

C = Pembelajaran dengan menggunakan strategi ekspositori

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang menjadi fokus peneliti untuk diamati. Variabel adalah konstruk yang sifat-sifatnya sudah diberi nilai dalam bentuk bilangan atau konsep yang mempunyai dua nilai atau lebih.³⁷

Variabel penelitian terdiri dari dua variabel yaitu:

1. Variabel bebas (Variabel X)

Variabel yang mempengaruhi yang menjadi perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebasnya adalah strategi pembelajaran *Socio scientific issues*

2. Variabel terikat (Y)

Variabel yang dipengaruhi yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikatnya adalah *Reflective judgment* siswa pada materi pokok sistem reproduksi.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan

³⁷ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), h. 133

oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁸

Populasi pada penelitian yaitu seluruh siswa kelas IX sebanyak 272 siswa.

Tabel 3.2
Populasi kelas IX SMPN 11 Bandar Lampung
Tahun Ajaran 2015/2016

No	Kelas	Jumlah		Jumlah
		L	P	
1.	IX A	15	19	34
2.	IX B	18	16	34
3.	IX C	17	17	34
4.	IX D	16	18	34
5.	IX E	20	14	34
6.	IX F	14	19	33
7.	IX G	14	21	35
8.	IX H	16	18	34

Sumber : dokumentasi SMPN 11 Bandar Lampung TA. 2015/2016

2. Sampel dan teknik sampling

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian.³⁹ Sampel yang diambil dalam penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IX G sebagai kelas eksperimen dan kelas IX H sebagai kelas kontrol. Teknik dalam penentuan sampel penelitian adalah *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* digunakan sebagai teknik sampling karena populasi yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen.

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta), h. 117.

³⁹ *Ibid*, h. 118.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian Kelas VIII SMPN 11 Bandar Lampung
Tahun Ajaran 2016/2017

No	Kelas	Jumlah		Jumlah
		L	P	
1	IX.G	14	21	35
2	IX H	16	18	34
Jumlah		30	39	69

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.⁴⁰ Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.⁴¹ Observasi yang dilakukan peneliti adalah observasi langsung, yang dilakukan saat kegiatan pembelajaran. Observer dipandu dengan lembar observasi untuk mengamati siswa selama pembelajaran berlangsung, Observasi bertujuan untuk mengamati keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dengan strategi *Socio scientific issues* pada siswa.

⁴⁰ Zainal Arifin. *Evaluasi pembelajaran*. (Bandung remaja rosdakarya, 2009), h. 153.

⁴¹ Sugioyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 145.

2. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif kemampuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Tes dilakukan dengan cara *posttest*. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal *essay* pada materi sistem reproduksi, pembuatan soal berpedoman dengan indikator *reflective judgment*. Tes dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, selain tes peneliti menggunakan LDS sebagai data penunjang.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah alat pengumpulan data tertulis atau tercetak tentang fakta-fakta yang akan dijadikan sebagai bukti fisik penelitian dan hasil penelitian dokumentasi sangat kuat kedudukannya. Dokumentasi berupa daftar siswa kelas IX, foto saat penelitian dan data yang berkaitan dengan sekolah yang akan diteliti.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Lembar Observasi

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dikembangkan oleh peneliti dan dibantu pembimbing, pada setiap tahapan disesuaikan dengan tahapan pembelajaran SSI. Lembar observasi digunakan sebagai data penunjang dalam penelitian, untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran SSI apakah setiap tahapan telah terlaksana.

Hasil pengamatan terhadap guru dalam menerapkan strategi *socio scientific issues* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.4
Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran

NO	Aspek yang diobservasi	Keterlaksanaan	
		YA	TIDAK
1.	Pengamatan KBM		
	A. Pendahuluan		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengawali pelajaran dengan salam. • Guru mengajak siswa berdoa bersama. • Guru mengabsen kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru memotivasi siswa agar aktif dalam pembelajaran. 	√ √ √ √ √	
	B. Kegiatan inti		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pengetahuan awal • Guru membagikan LDS • Guru mengajak siswa membahas isu-isu ilmiah yang sering dijumpai dimasyarakat • Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. • Merangsang interaksi antara siswa dengan pertanyaan. • Guru meminta siswa mempresentasikan hasil dan pendapat mereka untuk dipresentasikan. • Guru meluruskan materi pelajaran yang telah dibahas • Guru memberi apresiasi kepada siswa 	√ √ √ √ √ √ √ √	
	C. Kegiatan penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan kembali 	√	

	materi pembelajaran. <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan siswa untuk belajar materi selanjutnya. • Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam 	√	
--	---	---	--

Berdasarkan tabel diatas proses pembelajaran telah sesuai dengan RPP, dan keterlaksanaan setiap kegiatan telah tercapai selama proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir. Lembar observasi dinilai oleh observer yang mendampingi guru selama penelitian.

2. Tes essay

Pembuatan soal berpedoman terhadap indikator *reflective judgment*, tes terdiri dari 10 soal *essay* materi sistem reproduksi. Lembar Diskusi Siswa (LDS) digunakan untuk mengetahui *reflective judgment* siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam pembuatan LDS indikator disesuaikan dengan tahapan pemikiran *reflective judgment*, setiap kegiatan pada LDS disesuaikan dengan tahapan *pre reflective*, *quasy reflective* dan *reflevtive*. Adapun kisi-kisi soal posttes dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5
Kisi-kisi soal *posttes* materi sistem reproduksi

Indikator materi	Indikator Reflective Judgment	soal	No
Menyebutkan macam-macam organ penyusun sistem reproduksi pada mausia	Pra reflective Tahap 1	Apakah kamu mengetahui mengenai sistem reproduksi? Coba kamu sebutkan 5 macam organ reproduksi pada pria?	1
		Coba kamu sebutkan juga 5 macam organ reproduksi wanita yang kamu ketahui?	2

Menjelaskan macam organ penyusun sistem reproduksi pria	Pra reflective Tahap 2	Coba kamu jelaskan 3 macam organ reproduksi pria yang kamu ketahui?	3
		Testis, kelenjar postat dan penis merupakan organ sistem reproduksi pada pria, coba kamu jelaskan bagian-bagian tersebut?	4
Menjelaskan macam organ penyusun sistem reproduksi wanita	Pra reflective Tahap 2	Dari yang kamu ketahui macam-macam organ reproduksi pada wanita, coba kamu jelaskan 3 macam organ pada wanita?	5
		Dari yang kamu ketahui mengenai sistem organ, coba kamu jelaskan mengenai organ yang berperan dalam proses fertilisasi?	6
Menunjukkan fungsi setiap organ penyusun sistem reproduksi pada pria	Pra reflective Tahap 3	Kamu sudah mengetahui macam-macam organ reproduksi, coba kamu jelaskan 5 fungsi organ reproduksi pada pria?	7
Menunjukkan fungsi setiap organ penyusun sistem reproduksi pada wanita	Pra reflective Tahap 3	Jelaskan juga 5 fungsi organ reproduksi pada wanita?	8
Membedakan macam-macam organ organ internal penyusun sistem reproduksi pada pria	Quasy reflective Tahap 2	Organ penyusun sistem reproduksi pria terdiri dari organ internal dan eksternal, coba kamu jelaskan organ internal pada pria terdiri dari organ apa saja?	9
		Apa yang membedakan antara organ penyusun sistem reproduksi internal dan eksternal, termasuk organ apa saja yang internal?	10
Membedakan macam-macam organ internal penyusun	Quasy reflecive Tahap 4	Dari yang kamu ketahui mengenai sistem reproduksi, coba kamu sebutkan 3 organ reproduksi internal pada wanita?	11

sistem reproduksi pada wanita		Rahim termasuk organ penyusun sistem reproduksi internal wanita, coba kamu jelaskan fungsi rahim?	12
Menentukan penyakit yang menyerang sistem reproduksi pada manusia	Quasy reflective Tahap 5	Bila organ reproduksi mengalami gangguan atau terserang virus, akan menyebabkan timbulnya penyakit. Coba kamu sebutkan 7 penyakit yang menyerang sistem reproduksi?	13
Menyeleksi penyebab penyakit menular seksual	Reflective Tahap 6	Coba kamu jelaskan 5 penyakit menular seksual yang kamu ketahui?	14
		Penyakit pada sistem reproduksi selain dikarenakan kelainan yang dibawa sejak lahir, bisa disebabkan oleh hubungan seksual dengan penderita. Berikan 3 contoh penyakit menular seksual (PMS) yang kamu pahami?	15
Menyimpulkan pentingnya menjaga kesehatan organ reproduksi	Reflective Tahap 7	Setelah kamu mengetahui berbagai macam penyakit yang dapat menyerang sistem reproduksi, coba kamu jabarkan hal apa saja dapat kita lakukan untuk menjaga sistem reproduksi kita?	16
		Agar kita terhindar dari penyakit menular seksual, coba kamu jelaskan 3 cara yang dapat dilakukan agar tidak tertular PMS?	17

G. Analisis Uji Coba Instrumen

1. Validitas Instrumen

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara

tepat. Validitas merupakan ukuran ketepatan, keabsahan atau kesahihan suatu instrumen sehingga mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.⁴²

Untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan⁴³. Untuk menguji validitas instrumen dapat dihitung dengan koefisien korelasi menggunakan *Product Moment* dengan mencari angka korelasi “r” *product moment* (r_{xy}) dengan derajat kebebasan sebesar (N-2) 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 antara variabel x dan variabel y.

$\sum xy$ = jumlah hasil kali antara deviasi skor – skor X (yaitu x) dan deviasi skor – skor Y (yaitu skor y).

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat dari deviasi tiap skor X.

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat dari deviasi tiap skor Y.⁴⁴

Nilai r_{xy} akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel nilai “r” *product moment* pada taraf signifikan 5%. Apabila nilai r_{xy} hasil koefisien korelasi lebih besar (>) dari nilai r_{tabel} , maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir soal tes dinyatakan valid. Nilai r_{xy} adalah nilai koefisien korelasi dari setiap butir/ item soal sebelum dikoreksi, kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut :

⁴² *Ibid*, h. 93.

⁴³ *Ibid*, h. 182.

⁴⁴ Subana, Dkk, *Statistik Pendidikan* (Bandung : Pustaka Setia, 2000), h. 148.

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy} s_y - s_x}{\sqrt{s_y^2 + s_x^2 - 2r_{xy}(s_y)(s_x)}}$$

Nilai $r_{x(y-1)}$ akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel r_{tabel} . Jika $r_{x(y-1)} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen valid. Setelah tes di ujikan kepada siswa yang berada diluar sampel kemudian instrumen tes diuji melalui pengujian validitas soal tes.

Tabel 3.6
Kriteria Untuk Validitas Butir Soal

Nilai r	Kategori
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Sedang
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat rendah

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berkenaan dengan konsistensi dan stabilitas data yang dihasilkan. Dinyatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk menguji keajegan soal yang digunakan dan mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukurannya dapat dipercaya. Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus koefisien *Cronbach Alpha*.

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

Keterangan :

R_{11} = Koefisien reliabilitas tes

- k = Banyaknya butir item
 1 = Bilangan constant
 S^2 = Varian total $\frac{\sum xt^2}{k}$
 $\sum s_i^2$ = Jumlah dan hasil perkalian antara p dan q.⁴⁵

Tabel 3.7
Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas (R_{11})	Kriteria
$>0,80$	Sangat tinggi
$0,70 < r_{ii} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{ii} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r_{ii} \leq 40$	Rendah
$\leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber : Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, Bandung: Alfabeta, , 2013, Hal. 131.

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

- Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliabel*)
- Apabila r_{11} lebih kecil dari pada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un-reliabel*)⁴⁶.

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas dari 17 soal yang telah diuji cobakan, di dapat nilai reliabilitas sebesar 0,78512 maka termasuk kategori tinggi.

⁴⁵ Novalia, dkk , (Bandar Lampung:Anugrah Utama Rahaja, 2014), h. 39.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar dengan kata lain tingkat kesukaran suatu item soal dapat dikatakan sedang. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Tingkat kesukaran suatu butir item soal dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:⁴⁷

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

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab soal tes dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal yang digunakan adalah sebagai berikut.⁴⁸

⁴⁷ Nana Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2001), h. 222.

⁴⁸ *Ibid*, h. 223-224.

Tabel 3.8
Tingkat Kesukaran

<i>Proportion Correct (p)</i>	Kriteria
$p \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < p \leq 0,70$	Sedang
$p > 0,70$	Mudah

Sumber : Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013, Hal. 372.

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Bagi suatu soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa pandai maupun siswa kurang pandai, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula jika semua siswa baik pandai maupun kurang pandai tidak dapat menjawab dengan benar. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa yang pandai saja.⁴⁹ Indeks daya pembeda dapat diukur dengan menggunakan rumusan seperti dibawah ini:⁵⁰

$$DP = P_A - P_B$$

Di mana :

D = Discriminatory power (angka indeks deskriminasi item)

P_A = Proporsi peserta didik kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan.

P_A ini diperoleh dengan rumus :

$$P_A = \frac{B_A}{J_A}$$

⁴⁹ *Ibid*, h. 226.

⁵⁰ *Ibid*, h. 228.

Keterangan :

B_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan.

J_A = jumlah peserta didik yang termasuk dalam kelompok atas.

P_B = Proporsi peserta didik kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan.

P_B ini diperoleh dengan rumus :

$$P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Di mana :

B_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan.

J_B = Jumlah peserta didik yang termasuk dalam kelompok bawah.⁵¹

Klasifikasi daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Uji Daya Pembeda

Daya Beda (DP)	Interprestasi Daya Beda
$DP < 0,20$	Jelek
$0,21 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

H. Analisis Data

1. Uji prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang dilakukan adalah uji *Liliefor*.⁵² Dengan langkah sebagai berikut:

1) Hipotesis

⁵¹ Anas Sudijono, *Op.Cit*, h. 390.

⁵² Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 466.

H_0 : data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : data sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2) Taraf Signifikansi (α) = 0,05

3) Urutan data sampel dari kecil ke besar

4) Menentukan nilai Z_i dari tiap-tiap data dengan rumus $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

Keterangan :

S : Simpangan baku dan tunggal

X_i : Data tunggal

\bar{X} : Rata – rata data tunggal

5) Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai Z berdasarkan tabel Z sebut dengan $f(Z)$

6) Hitung frekuensi komulatif dari masing-masing nilai Z sebut $S(Z)$

7) Tentukan nilai L_0 dengan rumus $F(Z) - S(Z)$ kemudian tentukan nilai mutlaknya. Ambil yang paling besar dan bandingkan dengan L_t dari tabel *liliefors*.

8) Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Tolak H_0 Jika $L_0 > L_t$

Terima H_0 Jika $L_0 \leq L_t$

b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, dilakukan juga uji homogenitas. Uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau

populasi. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua varians atau uji *Fisher*.⁵³ Yaitu:

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

Keterangan:

F : Homogenitas

S_1^2 : Varians yang besar

S_2^2 : Varians yang kecil

1) Hipotesis

H_0 : kedua sampel memiliki varians sama

H_1 : kedua sampel memiliki varians berbeda

2) Tingkat signifikansi , $\alpha = 5\%$

Adapun kriteria untuk uji homogenitas adalah:

H_0 diterima jika $F_h \leq F_t$ H_0 = data memiliki varians homogen

H_0 ditolak jika $F_h \geq F_t$ H_0 = data tidak memiliki varians homogen

2. Uji Hipotesis

a. Uji-t

Uji hipotesis digunakan untuk melihat hasil tes peserta didik dari kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan uji parametrik yaitu uji t *independent* dengan rumus⁵⁴:

$$t_0 = \frac{\bar{M}_1 - \bar{M}_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2}\right) \left(\frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2}\right)}}$$

Keterangan:

t : angka atau koefisien derajat perbedaan mean kedua kelompok

M_1 : mean kelompok perlakuan eksperimen

M_2 : mean kelompok perlakuan kontrol

x : deviasi setiap x^2 dan x_1

⁵³ *Ibid*, h. 249.

⁵⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta:PT.RajaGrafindo Persada, 2011), h. 314.

y : deviasi setiap y^2 dan y_1
 n_1 : jumlah siswa kelompok eksperimen
 n_2 : jumlah siswa kelompok kontrol

setelah dilakukan uji t kemudian membentuk interpretasi terhadap (t_0)

dengan rumus: Df atau $db = (N_1+N_2)-2$

$t_0 \geq t$ - tabel, berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak

$t_0 \leq t$ - tabel, berarti H_1 ditolak dan H_0 diterima, dengan taraf $\alpha = 0,05$

I. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, tahapan yang direncanakan adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan peneliti melakukan penyusunan perangkat pembelajaran yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Diskusi Siswa (LDS), dan soal essay. Perangkat pembelajaran tersebut kemudian di validasikan ke ahli, setelah itu perangkat pembelajaran tersebut di uji cobakan ke siswa.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

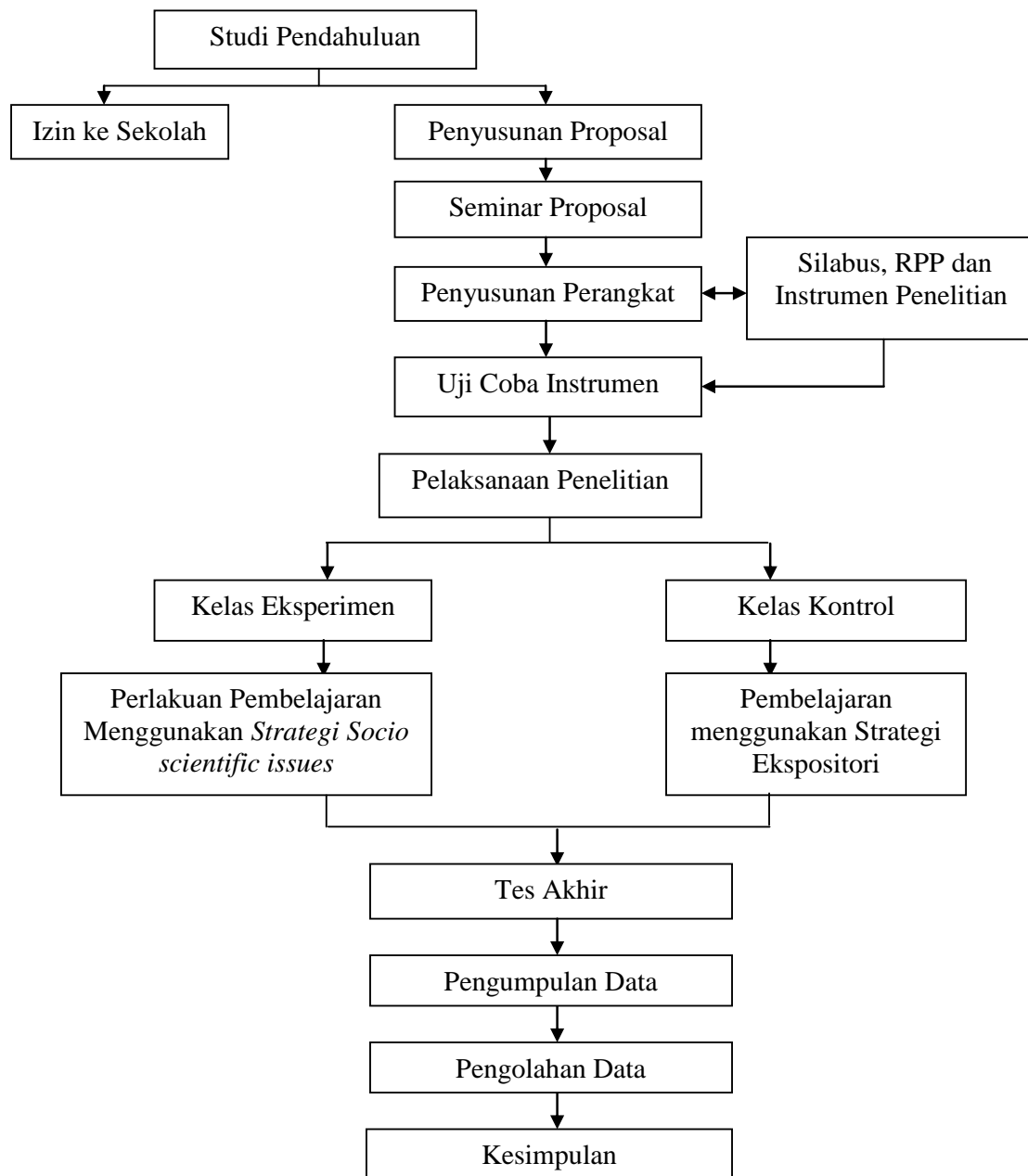
Pada penelitian yang telah terlaksana digunakan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas IX G sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 35 siswa, dan kelas IX H sebagai kelas control dengan jumlah 34 siswa. masing-masing kelas diberikan perlakuan berbeda pada proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen (kelas IX G) digunakan strategi *socio scientific issues*, dan kelas kontrol (IX H) digunakan strategi ekspositori. Kemudian kedua kelas tersebut diberikan LDS dan soal essay untuk mengetahui *reflective judgment*

siswa, soal terdiri dari 10 soal essay sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Pada kelas eksperimen menggunakan strategi *socio scientific issues* yang mana siswa dalam pembelajaran diberikan isu-isu sosial ilmiah yang ada pada LDS, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan strategi ekspositori dimana guru mempersiapkan siswa untuk belajar menjelaskan dan diskusi tanpa ditambahkan isu-isu yang ada dilingkungan sekitar. Pembelajaran pada kelas kontrol lebih didominasi oleh guru sebagai sentra informasi sehingga siswa kurang aktif untuk mencari informasi dalam pembelajaran. Masalah yang dihadapi dalam pembelajaran adalah siswa masih canggung mengikuti tahapan dalam proses pembelajaran, karena siswa terbiasa dengan strategi yang biasa digunakan guru.

3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap akhir penelitian, siswa diberikan tes akhir berupa soal essay, setelah itu peneliti mengumpulkan data dan pengolahan data sehingga didapat kesimpulan dalam penelitian

J. Bagan Alur Penelitian



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan berupa data kuantitatif, data yang digunakan dalam penelitian yaitu tes berupa nilai *posttest*. Nilai *posttest* digunakan untuk mengetahui *Reflective Judgment* siswa mengenai materi sistem reproduksi. Data hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk uraian dan tabel yang dideskripsikan secara rinci dibawah ini.

B. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif yaitu statistik yang digunakan untuk analisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa ada tujuan membuat kesimpulan untuk generalisasi. Langkah-langkah dalam menyusun distribusi frekuensi sebagai berikut:

1. Data nilai posttes kelas eksperimen

$$\begin{aligned} \text{Menentukan jangkauan: } J &= NT-NR \\ &= 90 - 60 \\ &= 30 \end{aligned}$$

Banyaknya kelas dalam interval:

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 35 \\ &= 1 + (3,3) (1,54) \\ &= 1 + 5,082 \end{aligned}$$

$$= 6,082$$

$$= 6$$

Panjang kelas interval :

$$C = \frac{J}{K} = \frac{30}{6} = 5$$

Tabel 4.1
Distribusi frekuensi nilai *posttes* siswa kelas IX G SMPN 11 Bandar Lampung

interval	f	x	f.x	Fk(b)	Fk(a)
60 - 64	4	62	248	35	4
65 - 69	6	67	402	31	8
70 - 74	5	72	360	25	14
75 - 79	7	77	539	20	19
80 - 84	5	82	410	13	26
85 - 89	4	87	348	8	31
90 - 94	4	92	368	4	35
	35		2675		

Maka dapat dicari mean (M) sebagai berikut :

$$\text{Mean} = x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2675}{35} = 74,428$$

$$\text{Median} = \frac{1}{2} n = \frac{1}{2} (35) = 17,5$$

$$\text{Median} = \ell = 75 - 0,5 = 74,5$$

$$F_i = 7$$

$$F_{kb} = 13$$

$$i = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= \ell - \left(\frac{\frac{1}{2}n - F_{kb}}{f_i} \right) i \\ &= 74,5 - \left(\frac{17,5 - 13}{7} \right) 5 \\ &= 74,5 - (4,5) (5) \\ &= 74,5 - 22,5 \end{aligned}$$

$$= 52$$

Modus :

F maksimal 7 \rightarrow 75-79

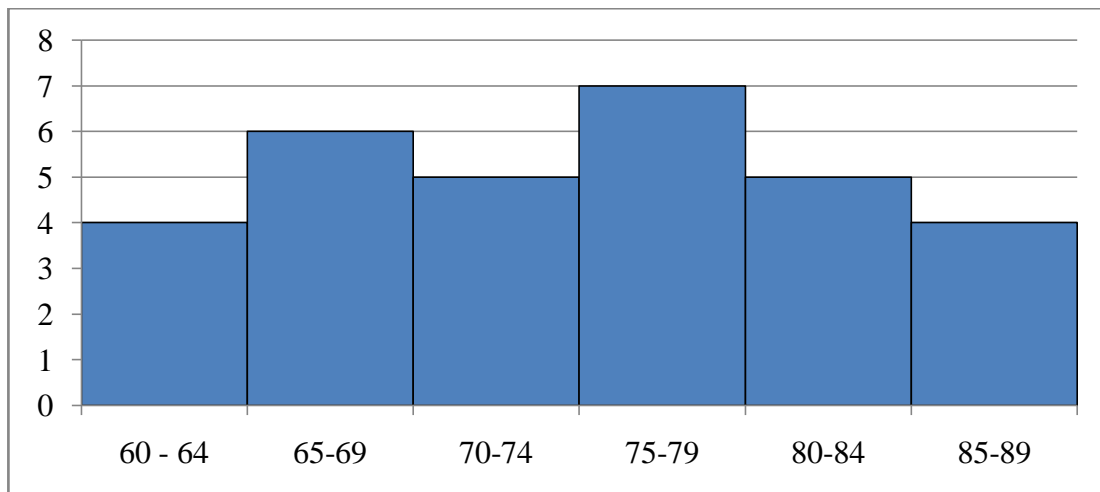
$$f_a = 5, f_b = 5$$

$$\ell = 74,5$$

$$i = 5$$

$$\begin{aligned} mo &= \ell + \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right) i \\ &= 74,5 + \left(\frac{5}{5+5} \right) 5 \\ &= 74,5 + \left(\frac{5}{10} \right) 5 \\ &= 74,5 + \frac{25}{10} \\ &= 74,5 + 2,5 \\ &= 77 \end{aligned}$$

Data yang diperoleh dapat disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan disajikan dalam bentuk grafik yang disebut histogram, seperti dibawah ini :



Gambar 1
Histogram Frekuensi Hasil Nilai *Posttes* kelas eksperimen

2. Data nilai posttes kelas kontrol

$$\begin{aligned} \text{Menentukan jangkauan: } J &= NT-NR \\ &= 85 - 60 \\ &= 25 \end{aligned}$$

Banyaknya kelas dalam interval:

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 34 \\ &= 1 + (3,3) (1,53) \\ &= 1 + 5,049 \\ &= 6,049 \\ &= 6 \end{aligned}$$

Panjang kelas interval :

$$C = \frac{J}{K} = \frac{25}{6} = 4,16 = 4$$

Tabel 4.2
Distribusi frekuensi nilai *posttes* siswa kelas IX H SMPN 11 Bandar
Lampung

interval	f	x	f. x	Fk(b)	Fk(a)
60 – 63	7	61,5	430,5	34	2
64 – 67	6	65,5	393	27	9
68 – 71	6	69,5	417	21	15
72 – 75	7	73,5	514,5	15	21
76 – 79	0	77,5	0	8	28
80 – 83	6	81,5	489	8	28
84 - 87	2	85,5	171	2	34
	34		2.415		

Maka dapat dicari mean (M) sebagai berikut :

$$\text{Mean} = x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2415}{34} = 70,73$$

$$\text{Median} = \frac{1}{2} n = \frac{1}{2} (34) = 17$$

$$\text{Median} = \ell = 72 - 0,5 = 71,5$$

$$f_i = 7$$

$$F_{kb} = 8$$

$$i = 4$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= \ell - \left(\frac{\frac{1}{2}n - F_{kb}}{f_i} \right) i \\ &= 71,5 - \left(\frac{17 - 8}{7} \right) 4 \\ &= 71,5 - (9) (5) \\ &= 71,5 - 45 \\ &= 26,5 \end{aligned}$$

Modus :

$$F \text{ maksimal } 7 \rightarrow 72 - 75$$

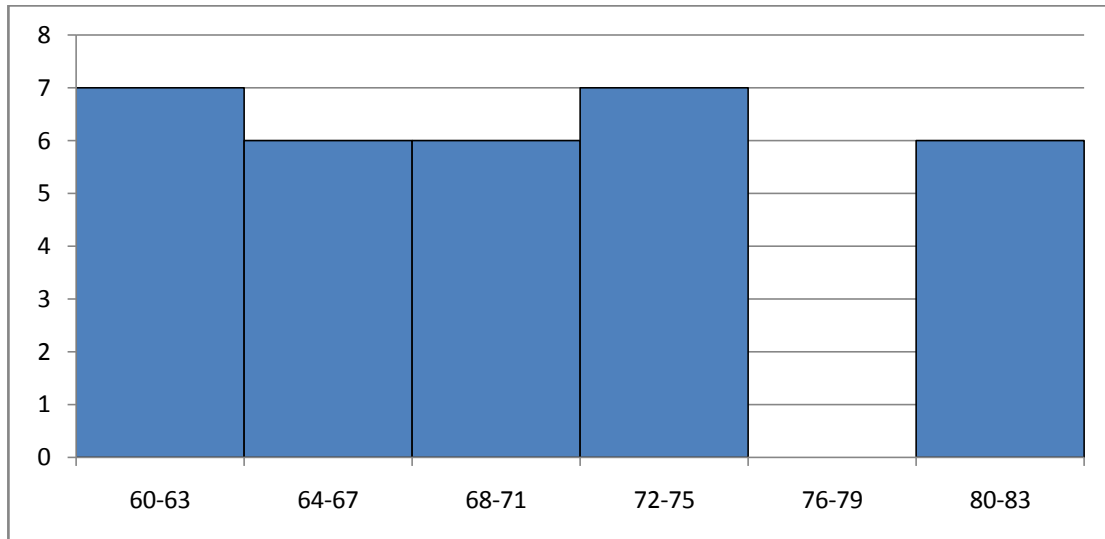
$$f_a = 6, f_b = 0$$

$$\ell = 71,5$$

$$i = 4$$

$$\begin{aligned} m_o &= \ell + \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right) i \\ &= 71,5 + \left(\frac{6}{6 + 0} \right) 4 \\ &= 71,5 + \left(\frac{6}{6} \right) 4 \\ &= 71,5 + \frac{24}{6} \\ &= 71,5 + 18 \\ &= 89,5 \end{aligned}$$

Data yang diperoleh dapat disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan disajikan dalam bentuk grafik yang disebut histogram, seperti dibawah ini :



Gambar 2
Histogram Frekuensi Hasil Nilai *Posttes* kelas kontrol

C. Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji validitas

Untuk menganalisis kevalidan (kesahihan) suatu instrument, maka dilakukan uji coba instrument kepada responden diluar sampel yang telah ditentukan, yakni penulis melakukan uji coba pada kelas XI A di SMPN 11 Bandar Lampung yang berjumlah 35 orang responden (*testee*) dengan memberikan 17 butir soal essay. Adapun hasil coba untuk validitas butir soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3
Hasil uji validitas butir soal

Batas signifikan	Keterangan	No butir soal	Jumlah
>0,39	Valid	1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17	10
	Tidak valid	3, 4, 6, 7, 12, 15, 16	7

Berdasarkan tabel diatas, butir soal yang telah diuji cobakan, dengan menggunakan rumus koefisien korelasi menggunakan *Product Moment* dengan taraf signifikan 5%, ternyata dari keseluruhan butir soal terdapat soal soal yang tergolong rendah untuk butir soal nomor 3, 4, 6, 7, 12, 15, 16. Dan kriteria valididitas tinggi untuk butir soal nomor 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17. Untuk soal yang berkriteria rendah termasuk tidak valid dan tidak dapat digunakan untuk tes selanjutnya.

2. Uji Reliabilitas

Setelah butir soal dilakukan uji validitas, item-item yang valid diujikan kembali kedalam reliabilitas. Untuk menguji reliabilitas soal tes, digunakan rumus *Cronbach Alpha*. Nilai r_{11} yang diperoleh adalah 0.785 dengan kriteria reliabilitas tinggi. Dapat dikatakan item-itemnya dapat digunakan dalam penelitian dan dapat diukur sebagai alat ukur.

3. Uji Daya Pembeda

Hasil dari uji coba daya pembeda dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.4
Hasil uji daya pembeda butir soal

Klasifikasi	No butir soal	Jumlah
Jelek	0	0
Sedang	3, 16	2
Baik	1, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 17	9
Sangat Baik	4, 2, 5, 8, 11, 15	6

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis daya pembeda yang telah diuji cobakan, dari 17 butir soal yang telah penulis ujikan. 2 butir soal yang

berkriteria sedang ialah nomor 3, 16. sedangkan 9 butir soal yang berkriteria baik ialah nomor 1, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 17. Dan 6 butir soal yang berkreteria sangat baik ialah nomor 4, 2, 5, 8, 11, 15.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Hasil dari analisis uji coba tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.5
Hasil uji tingkat kesukaran

Katagori	No butir tingkat kesukaran	Jumlah
Sukar	0	0
Sedang	1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,15,16,17	13
Mudah	9,10,13,14	4

Berdasarkan tabel diatas hasil analisis tingkat kesukaran butir soal, dari 17 butir soal yang telah diuji cobakan, soal yang termasuk kategori soal mudah ialah butir soal nomor 9,10,13,14. Untuk soal berkriteria sedang ialah butir soal nomor 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,15,16,17.

D. Data Hasil Penelitian

1. Uji prasyarat

a. Uji normalitas dan homogenitas

Pengujian uji normalitas dan homogenitas data *postest* pada materi sistem reproduksi manusia pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk menguji normalitas kedua kelas tersebut, digunakan rumus uji *liliefors*, sedangkan untuk menguji homogenitas menggunakan uji *fisher*.

Berikut adalah hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut.

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Karakteristik	Kelas		Hasil	Interpretasi
	Eksperimen	Kontrol		
L_{hitung}	0,107	0,148	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
L_{tabel}	0, 149	0, 152		
F_{hitung}	1,5371		$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
F_{tabel}	1,84			
Taraf signifikan	5%(0.05)			

Ketentuan pengujian normalitas, yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil uji normalitas untuk L_{hitung} eksperimen = 0,107 dan L_{hitung} kontrol = 0,148 dinyatakan berdistribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada kelas eksperimen yaitu $0,107 < 0,149$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$ kelas kontrol $0,148 < 152$.

Seperti halnya ketentuan normalitas, uji homogenitas juga memiliki ketentuan untuk mengambil keputusan, yaitu jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa data tersebut homogen.

2. Uji Hipotesis

b. Uji t

Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, analisis perhitungan statistic dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus uji- t .

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan Uji t

karakteristik	Hasil		Kesimpulan
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
T_{hitung}	10,0882		H ₁ Diterima
T_{tabel}	1,6669		

Sebagai hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran, dari perhitungan tersebut didapatkan hasil $t_{hitung} = 10,0882$ sedangkan $t_{tabel} = 1,6669$ dengan db 67. Dengan demikian diketahui bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $10,0882 > 1,6669$ yang bearti H₁ diterima dan H₀ ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan strategi *socio scientific issues* terhadap *reflective judgment* siswa.

E. Pembahasan

Pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai didalam masyarakat dan kebudayaan. Menurut John Dewey pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan-kecakapan

fundamental secara intelektual dan emosional kearah alam dan sesama manusia.⁵⁵ Setiap kegiatan apapun bentuk dan jenisnya, sadar atau tidak sadar, selalu diharapkan kepada tujuan yang ingin dicapai. Bagaimanapun segala sesuatu atau usaha yang tidak mempunyai tujuan tidak akan mempunyai arti apa-apa. Dengan demikian, tujuan merupakan faktor utama yang sangat menentukan. Pendidikan sebagai suatu bentuk kegiatan manusia dalam kehidupannya juga menempatkan tujuan sebagai sesuatu yang ingin dicapai, baik tujuannya untuk menambah ilmu atau menjadikan moral seseorang yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surat Thaaha: 114

وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴿١١٤﴾

Artinya : “ Katakanlah (olehmu muhammad) "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan."

Setiap anak akan mengalami proses pendidikan secara alamiah, yaitu yang ia dapatkan dalam situasi pergaulan dengan orang lain pada umumnya pegaulan dengan orang tuanya pada khususnya dalam lingkungan budaya yang mengelilinginya. sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Nahl: 78

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ ۗ

لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

⁵⁵ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta : Rajawali Pers, 2013) Cet.ke-11, h 2.

Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”. (Q.S Al-Nahl: 78)

Ayat diatas menjelaskan bahwa seorang anak terlahir didunia tanpa mengetahui sesuatupun, dan tugas keluargalah sebagai landasan awal untuk mengajarkan ilmu pengetahuan dan ahlak kepada anak. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat At Taubah : 122

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَآفَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَآئِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ
وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴿١٢٢﴾

Artinya : “Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya”⁵⁶.

Dalam surat At Taubah menunjukkan bahwa memperdalam ilmu itu penting baik, terutama pada ilmu keagamaan. Karena dengan seseorang mengetahui suatu bidang ilmu, ia dapat mengajarkan ilmu tersebut kepada yang lain sehingga menjadikan suatu manfaat. Segala ilmu itu bersumber dari Allah, maka hendaknya manusia mendalami ilmu pengetahuan baik tentang agama maupun umum kemudian mengajarkan ilmu.

Tujuan utama pendidikan adalah menghasilkan kepribadian manusia yang matang secara intelektual, emosional, dan spiritual. Karena itu, komponen esensial kepribadian manusia adalah nilai dan kebajikan. Nilai dan kebajikan manusia adalah

⁵⁶ Depag RI, *Alqur'an dan terjemahannya* (Bandung: Diponegoro, 200)

nilai dasar pengembangan kehidupan manusia yang memiliki peradaban, kebaikan, dan kebahagiaan secara individual maupun sosial⁵⁷. Pendidikan merupakan salah satu bidang yang memegang peranan penting dalam kehidupan, dalam proses pendidikan guru merupakan salah satu komponen sistem menempati posisi sentral, sehingga seorang guru dituntut untuk memiliki strategi yang tepat agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien mengenai pada tujuan yang diharapkan. Menurut teori Piaget manusia dapat mengetahui adanya tahap-tahap perkembangan tertentu pada kemampuan berpikir anak di levelnya. Dengan demikian, bila dikaitkan dengan pembelajaran kita bisa memberikan perlakuan yang tepat bagi anak, misalnya dalam memilih cara penyampaian materi bagi siswa sesuai dengan tahap perkembangan kemampuan berpikir yang dimiliki oleh anak⁵⁸.

Pada proses pembelajaran IPA di SMPN 11 Bandar Lampung dari hasil observasi di sekolah pada tahap awal penelitian, peneliti mewawancarai guru IPA yang ada di sekolah. Dari hasil wawancara dan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung guru masih menggunakan strategi atau metode yang biasa dipakai di sekolah seperti strategi ekspositori yang pembelajaran hanya fokus pada guru yang memberi informasi atau metode ceramah yang monoton. Hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru IPA kelas IX, beliau menyatakan: “pada proses pembelajaran pada materi IPA guru biasa menggunakan metode ceramah, karena siswa lebih cepat menerima informasi daripada mencari informasi itu sendiri.

⁵⁷ Dr. Rohmat Mulyana, *Mengartikulasikan Pendidikan Nilai* (Bandung: Alfabeta, 2011), h.106

⁵⁸ Fatimah Ibda, "Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget" *Intelektualiti* Vol.3 No.1 (Juni 2015), h. 37.

Dibutuhkan strategi yang tepat untuk menumbuhkan rasa keingin tahuan siswa terhadap materi pelajaran sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.⁵⁹ Pembelajaran yang hanya fokus memberi informasi dapat menyebabkan minat belajar siswa rendah karena proses pembelajaran kurang menarik, monoton, membatasi daya ingat dan keaktifan siswa.⁶⁰ sehingga saat pembelajaran siswa kurang aktif karena hanya mendengar apa yang disampaikan guru, melihat kondisi yang ada peneliti ingin melakukan penelitian yang menggunakan strategi pembelajaran *socio scientific issues* diharapkan saat proses pembelajaran siswa lebih aktif. Karena pada proses pembelajaran strategi ini menggunakan isu-isu sosial yang ada dimasyarakat dikaitkan dengan materi pembelajaran. Menurut Nuangchalerm pembelajaran sains tidak hanya mengacu pada materi, tetapi juga interaksi sosial terkait masyarakat dan sains yang perlu digabungkan dalam pembelajaran sains disekolah⁶¹.

Pada saat observasi dilakukan peneliti bukan hanya mengamati proses pembelajaran dikelas untuk mengetahui strategi atau metode yang biasa dipakai guru, tetapi peneliti juga mengamati perilaku siswa disekolah tersebut dan mewawancarai beberapa siswa. Dari hasil pengamatan, menurut peneliti siswa di SMPN 11 Bandar Lampung pemikiran reflectivenya dan kepekaan mereka terhadap isu sosial yang ada

⁵⁹ Wendy Suryani, Guru Mata Pelajaran IPA SMPN 11 Bandar Lampung. Hasil Wawancara Penggunaan Strategi Pembelajaran Kelas IX, 6 Oktober 2016.

⁶⁰ Wisnu Sunarto et al. "Hasil Belajar Kimia Siswa Dengan Model Pembelajaran Metode Think-Pair-Share Dan Metode Ekspositori. *Jurnal Pendidikan*, h. 244.

⁶¹ "Profil Penalaran Ilmiah dan Kemampuan Berargumentasi Mahasiswa Sains dan Non-sains. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA* Vol.2 No.1 (Juni 2016), h.34.

dimasyarakat masih kurang. Untuk itu perlu menggunakan strategi yang tepat untuk dapat meningkatkan *Reflective judgment* siswa agar dalam menanggapi suatu masalah siswa lebih memikirkan secara matang mana yang baik dan buruk, bukan hanya menerima informasi dari orang lain. Sesuai dengan penelitian Puspa Djuwita dkk reflektif mencakup kemampuan untuk menganalisis fakta, mengenali silang pendapat dalam mencari kebenaran, membangun norma dan keteladanan dalam perilaku, dan menggunakan memori, pemikiran logis dan upaya yang sangat mendalam⁶².

Dari seluruh populasi siswa disekolah, peneliti menggunakan sampel kelas IX, karena beberapa faktor yaitu uji populasi yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Menurut peneliti siswa kelas IX secara pemikiran lebih matang dibandingkan siswa kelas VII dan VIII, sehingga dalam proses pembelajaran akan lebih cepat menerima atau menangkap apa yang disampaikan guru. Sampel yang digunakan kelas IX G dan IX H, sehingga menurut peneliti sampel sesuai dengan tujuan penelitian.

Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas IX G sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 35 orang dan menerapkan strategi *Socio scientific issues*, sedangkan kelas IX H sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 34 orang menerapkan strategi ekspositori. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi sistem reproduksi pada manusia, kemudian pada pertemuan terakhir kedua kelas tersebut diberikan soal untuk mengetahui *reflective judgment* siswa yang terdiri

⁶² Puspa Djuwita, Dian Eka Chandra Wardhana, "Pengembangan Model Pendidikan Nilai Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP. *Jurnal pendidikan triadik*,(April 2010), h. 50.

dari 10 soal yang disesuaikan dengan indikator yang telah ditentukan. Penelitian ini dilaksanakan pada 3 kali pertemuan dengan masing-masing 2 jam pelajaran pada setiap kali pertemuannya, pada pertemuan ketiga digunakan untuk *posstes*. Pada setiap pertemuan siswa melaksanakan diskusi kelompok yang terdiri dari 2 orang. Diskusi adalah strategi intruksional atau pengajaran yang melibatkan siswa untuk berbagi ide tentang satu topik umum. Didalam diskusi siswa dituntut untuk memikirkan satu topik secara mendalam dan lebih analitis, serta memberi kesempatan siswa untuk berpikir kritis.⁶³ Pada saat proses, *reflective Judgment* siswa diasah dengan pertanyaan-pertanyaan yang ada di LDS, pemilihan isu-isu ini berdasarkan pada kenyataan bahwa masalah sering tumbuh dimasyarakat, tapi itu menimbulkan dilema dalam membuat keputusan terkait masalah tersebut. Pada saat diskusi setiap kelompok dibagikan LDS (Lembar Diskusi Siswa) sebagai pendukung dalam proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran dengan strategi *socio scientific issues* tahapan pembelajaran terdiri dari tahapan pendahuluan dimulai dengan salam dan berdoa, kemudian guru mengabsen kehadiran siswa. Selanjutnya tahapan *subject matter knowledge*, pada tahapan ini guru memberikan semacam motivasi agar siswa tertarik dengan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan. Motivasi atau pernyataan dari guru sangat penting untuk menumbuhkan rasa keingin tahuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Melalui rasa ingin tahu, seseorang terdorong untuk mempelajari

⁶³ Agung Budi Susanto, "Metode Diskusi Dengan Media Torso Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Pada Siswa Autis". (Skripsi Program Sarjana Pendidikan Luar Biasa Universitas Surabaya, Surabaya, 2014), h. 3.

lebih lanjut tentang pengetahuan yang bermanfaat bagi dirinya maupun orang lain⁶⁴. Dilanjutkan pada tahapan *informal reasoning* guru memberikan pengetahuan awal mengenai materi yang akan dipelajari, guru akan membagikan LDS yang nantinya akan dikerjakan siswa. Pada tahapan *decision making*, dimana siswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan LDS bersama teman sebangku untuk dipresentasikan, pada tahapan ini guru membimbing siswa dalam pengerjaan.

Pada tahapan *character and reflectife judgment*, pada tahap ini siswa mempresentasikan LDS didepan kelas. Pada tahapan ini guru dapat menilai karakter dan tahapan pemikiran *reflective* siswa dengan mendengarkan jawaban siswa terhadap isu sosial yang disajikan pada LDS. Pada tahapan *argumentation*, guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat sendiri mengenai isu sosial yang sedang dibahas kepada siswa yang mempresentasikan jawabannya. Pada tahapan ini siswa terlibat debat, ada yang setuju maupun tidak setuju. Di dalam debat harus disertai dengan pendapat-pendapat yang diawali dari analisis sebuah permasalahan sampai dengan mempertahankan sebuah keputusan yang telah diambilnya disertai dengan argumen-argumen yang logis dan rasional⁶⁵ Setiap pendapat yang dikeluarkan disertai dengan penjelasan untuk mempertahankan pendapat mereka yang menurut mereka benar. NRC menekankan

⁶⁴ Nurfauziyah et al.” Penerapan Guided Inquiry untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA SMA Al-Muayyad Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan*, h.236.

⁶⁵ Nunung Supratmi, “Model Pembelajaran Telaah Yurisprudensi Pada Pembelajaran Keterampilan Berbicara Kritis Dengan Menggunakan Metode Debat Konfrontatif. *Jurnal Pendidikan* Vol. 12 No. 3 (2011), h. 76.

seseorang untuk mampu memahami dan menciptakan argumen mengenai fenomena yang terjadi menggunakan logika ilmiah.⁶⁶

Pada tahapan *moral reasoning* yaitu penalaran moral, guru mengkonfirmasi pertanyaan maupun pernyataan dari siswa. guru meluruskan materi pelajaran dan kaitannya dengan masalah isu sosial yang ada dimasyarakat. Guru membimbing siswa menganalisa masalah sosial dan menilai terlebih dahulu yang akan dilakukan. Pada tahapan *life experience*, guru meminta siswa untuk menjelaskan pendapat masing-masing mengenai isu sosial atau lingkungan yang ada disekitar. Pada tahap ini guru meminta siswa menceritakan pengalaman pribadi siswa sendiri, baik yang dilihat maupun yang pernah didengar. Akan terlihat tanggapan atau pandangan siswa sendiri terhadap lingkungan sosial mereka. Menurut Hanurawan & Waterworth tahapan perkembangan moral tertinggi dicapai apabila keputusan-keputusan moral seseorang didasarkan pada prinsip-prinsip etika yang bersifat komprehensif, konsisten dan universal.⁶⁷ Pada tahapan terakhir yaitu kegiatan penutup guru mengapresiasi siswa yang telah berani mengeluarkan pendapat, dilanjutkan dengan berdoa bersama dan diakhiri dengan salam.

Pada kelas eksperimen saat diskusi, suasana pembelajaran terlihat lebih aktif terlihat dengan siswa yang saling bertukar pendapat mengenai suatu isu-isu yang dipaparkan di LDS, berbeda halnya dengan proses pembelajaran pada kelas kontrol yang menerapkan strategi ekspositori dengan metode ceramah dan tanya jawab.

⁶⁶ *Op.Cit*, h.33.

⁶⁷ Fattah hanurawan, " Sikap Mahasiswa Terhadap Penggunaan Diskusi Isu-isu Kontroversial. *Jurnal Psikologi*, h. 136.

Strategi lebih berpusat pada guru sehingga materi yang diterima hanya dari guru, dalam metode diskusi dan tanya jawab ini siswa kurang aktif karena pada LDS tidak dipaparkan isu-isu yang menarik seperti pada kelas eksperimen sehingga mereka dalam berdiskusi pasif. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmadani yang menyatakan siswa akan lebih aktif bila pembelajaran dikelas menggunakan strategi yang tepat dan materi yang menarik⁶⁸.

Pada kelas eksperimen pada pertemuan pertama membahas mengenai organ-organ reproduksi yang dikaitkan dengan isu-isu ilmiah yang ada dimasyarakat, pada LDS (Lembar Diskusi Siswa) ada 3 kegiatan yang dilakukan siswa yang mewakili setiap tahapan pemikiran *Reflective* yaitu *pra reflective*, *quasy reflective* dan *reflective*. pada tahap pemikiran *pra reflective* ciri utamanya adalah keyakinan tidak perlu pembenaran, maksudnya seseorang akan menerima langsung informasi yang didapat tanpa harus membuktikan atau menganalisa apa itu benar atau salah. Pada tahap *quasy reflective* ini pembenaran diperlukan dengan bukti, maksudnya dari sebuah informasi akan timbul pertanyaan pada diri sendiri apakah benar atau salah sehingga penerima informasi akan mencari data yang akurat. Pada tahap *reflective* seseorang sudah dapat menyimpulkan dan menjelaskan kepada orang lain, pada tahap ini seseorang dari penerima informasi menjadi pemberi informasi⁶⁹.

⁶⁸ Rhamadani, “Pengaruh Pemberian Tugas Dengan Strategi Discovery Inquiry Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Sekoharjo Tahun Ajaran 2013/2015, *Jurnal Pendidikan*, h. 24.

⁶⁹ Brendan E. Callahan, *Op.Cit*, h. 44.

Pada kegiatan I untuk mengukur *Pra relective* siswa, dengan menyajikan isu-isu yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pada saat kegiatan I berlangsung dikelas terlihat siswa aktif memberikan komentar atau pendapat masing-masing kelompok, pada tiap baris tempat duduk siswa isu-isu yang disajikan berbeda sehingga dalam presentasi siswa mendapatkan informasi yang baru dan bertukar informasi. Dari hasil nilai LDS pada tahap *pra reflective* dapat dilihat pada lampiran nilai LDS nilai siswa cukup memuaskan artinya dalam mendapatkan suatu informasi siswa sudah dapat mengambil keputusan untuk diri mereka sendiri. Ada perbedaan nilai pada kelas kontrol pada tahap *pra reflective*, dilihat dari hasil diskusi dan LDS nilai kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen. Pada saat proses pembelajaran dikelas, siswa pada kelas kontrol terlihat kaku dan bingung. Pada proses diskusi dikelas kontrol terlihat berbeda suasana pada kelas eksperimen, pada kelas kontrol siswa saat mempresentasikan hanya menyampaikan isi dari lembar diskusi masing-masing. Dikarenakan perbedaan LDS pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menerapkan strategi pembelajaran *socio scientific issues*. Pada kelas kontrol siswa dalam memberikan jawaban hanya menurut pendapat mereka sendiri, tanpa memikirkan secara dalam masalah tersebut cukup hanya menerima informasi.

Pada kegiatan II mewakili tahapan pemikiran *quasy reflective* siswa diharapkan dapat memahami materi sedang dipelajari, dari hasil nilai LDS didapat pada kegiatan ini lebih meningkat dari pada tahap sebelumnya. Artinya siswa sudah dapat mengelolah data atau informasi yang disampaikan. Pada kelas kontrol pada kegiatan II perbedaan nilai dengan eksperimen tidak jauh berbeda. Pada kegiatan ini

siswa diberikan arahan untuk menjelaskan materi yang diberikan, pada kelas kontrol dengan menggunakan strategi ekspositori pada kegiatan ini mereka sudah terbiasa mengolah data. Karena pada proses pembelajaran mereka lebih banyak menerima materi dari guru, kegiatan pembelajaran sepenuhnya diatur dan ditentukan oleh guru, siswa tidak dituntut menemukan materi tersebut⁷⁰

Pada kegiatan III mewakili tahapan pemikiran *reflective* pada tahap ini siswa diharuskan sudah dapat menjelaskan dan menyimpulkan informasi yang didapat bahkan mampu mengeluarkan pendapat sendiri terhadap suatu masalah. Pada tahapan ini terlihat perbedaan cara pandang siswa terhadap suatu masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen saat proses diskusi berlangsung, siswa terlihat berdiskusi aktif bersama teman sebangku. Sehingga antar siswa berani mengungkapkan pendapat sendiri dengan dasar ilmiah yang mereka ketahui, pada proses ini guru membantu siswa dalam meluruskan silang pendapat. Dalam berargumentasi siswa harus dapat memberikan alasan yang berdasarkan pengalaman belajarnya dan didukung oleh data yang benar, siswa dituntun untuk mengemukakan dan mempertimbangkan kemungkinan jawaban yang tepat untuk mendukung pernyataannya berdasarkan bukti. Pada proses pembelajaran mereka lebih tertarik membahas isu-isu sosial dan menimbulkan pertanyaan, sehingga setiap siswa aktif berbicara dan menceritakan pendapat mereka masing-masing. Hal ini sejalan dengan penelitian Silviana Hendri yang menyatakan, siswa akan termotivasi dalam

⁷⁰ Muhammad Mansyur, “Perbedaan Hasil Belajar Materi Baterai Antara Model Pembelajaran Kooperatif dengan Model Pembelajaran Ekspositori”. (Skripsi Teknik Universitas Negeri Semarang, 2013), h. 13.

pembelajaran sains untuk terlibat aktif mengemukakan pendapat dalam diskusi mengenai topik yang kontroversial melalui pengalaman yang dimilikinya⁷¹”.

Berbeda pada kelas eksperimen, pada kelas kontrol siswa cenderung pasif. Dalam berdiskusi hanya mengandalkan teman sebangkunya dalam menjawab pertanyaan, siswa menjawab pertanyaan hanya menurut mereka benar atau salah tanpa menganalisis isu-isu sosial ilmiah. Dari hasil nilai LDS didapat rata-rata nilai kelas eksperimen yaitu 73,25 menunjukkan tahapan pemikiran yang muncul saat setelah pembelajaran dengan *socio scientific issues*. Ada hal-hal yang tampak menjadi kendala dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu siswa tampak canggung untuk mengikuti proses pembelajaran dengan strategi SSI. Kebiasaan siswa belajar dengan strategi yang diterapkan guru, membuat mereka lambat merespons skenario pembelajaran, untuk pertemuan pertama sudah terlihat kemampuan berpikir *reflective* siswa dapat dilihat dari aktifnya diskusi yang dilakukan saat proses pembelajaran dan hasil nilai LDS. Menurut Yusmiati siswa aktif adalah siswa yang terlibat secara fisik, psikis, intelektual dan emosional secara terus menerus dalam proses pembelajaran⁷². Pada pertemuan kedua pada materi penyakit pada sistem organ reproduksi, siswa diberi LDS yang menyajikan beberapa macam penyakit menular, pada proses pembelajaran kedua ini terlihat siswa lebih siap dalam skenario

⁷¹ Silviana Hendri, Apriana Defianti, “Membentuk Keterampilan Argumentasi Siswa Melalui Isu Sosial Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains, (Juni 2015), h. 547

⁷² Mera Rizkina, “ Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Diskusi Kelompok Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Pada Siswa Kelas VIII E di SMPN 19 Semarang”. (Skripsi Bimbingan Konseling Universitas Semarang 2013), h. 12

pembelajaran karena sebelumnya mereka telah diterapkan strategi SSI. Sama seperti LDS pada pertemuan pertama, LDS pada pertemuan kedua ini juga terdapat 3 kegiatan yang setiap kegiatannya mewakili tahapan pemikiran *reflective judgment*. Pada kegiatan I siswa disajikan isu mengenai hubungan lawan Jenis, tugas siswa memberikan pendapat atau pandangan mereka mengenai isu tersebut. Dari hasil diskusi terlihat mereka antusias membahas isu ini karena berkaitan langsung dengan kehidupan siswa, terlihat beberapa siswa beradu pendapat mengenai isu ini mana yang baik dilakukan dalam menghadapi masalah tersebut.

Pada kegiatan ini *reflective judgment* siswa sudah dapat terlihat dilihat dari hasil jawaban mereka di LDS. Pada kegiatan II pada tahap pemikiran *quasy eksperimen* siswa dapat menjelaskan materi yang sedang dipelajari, pada tahap ini siswa diberikan waktu untuk mempresentasikan hasil diskusi. Di saat presentasi berlangsung ada umpan balik antara siswa yang mempresentasikan dan audiens, dari argument yang mereka keluarkan mengenai suatu masalah ada yang dapat menerima dan ada yang tidak setuju. Pada kegiatan ke III pada tahap pemikiran *reflective*, pada lembar LDS siswa dituntut untuk dapat menyimpulkan dan memberikan informasi kepada orang lain. Pada tahapan pemikiran *reflective*, ini tahapan terakhir dari *reflective judgment* dimana siswa sudah dapat memberikan informasi bahkan solusi atas sebuah masalah. Perbedaan terlihat jelas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada kelas kontrol siswa tidak aktif dan kaku, hal ini sesuai dengan penelitian Ana Maria yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi yang hanya berfokus atau berpusat pada guru, siswa cenderung bosan dan

kurang aktif dalam mengumpulkan informasi⁷³ karena siswa terbiasa dengan menerima materi langsung dari guru, untuk berani beragumen mereka terlihat malu dan sebelumnya tidak diberikan stimulan menggunakan isu-isu sosial ilmiah didalam pembelajaran. Dari hasil data nilai LDS pada pertemuan kedua ini terjadi peningkatan dengan rata-rata nilai 74,54 terjadi peningkatan dari pertemuan pertama dan kedua, terlihat siswa lebih aktif pada proses pembelajaran menggunakan strategi SSI.

Dari data hasil penelitian pada kelas eksperimen setelah dilakukan *posttes* nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol, pada kelas eksperimen *reflective judgment* mereka lebih meningkat dilihat dari hasil pengerjaan LDS dan diskusi selama dikelas berlangsung. Pada metode diskusi siswa diberi kesempatan untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Sehingga guru hanya bersifat sebagai fasilitator. Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran secara spontan. Keterlibatan ini berupa aktivitas belajar yang tidak hanya mendengar tetapi juga beraktivitas⁷⁴. Siswa pada kelas eksperimen diterapkan strategi pembelajaran *Socio scientific issues* yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi. Peningkatan ini disebabkan karena kelas eksperimen menggunakan strategi SSI, dimana siswa diharapkan untuk turut aktif dalam mengikuti tahapan-tahapan yang harus dilalui.

⁷³ Ana Maria, "Pengaruh Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV SMPN 1 ujudumbo Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Vol 3 No 1, h. 16.

⁷⁴ Luh Titis Ayu et.al. "Pengaruh Metode Pembelajaran Diskusi Berbasis Lesson Study Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Assesment Portofolio (Siswa Kelas X Semester Genap SMA N Kalisat TA 2012/2013) *Jurnal Pendidikan* Vol.3 No 1 (2014), h.116

“Menurut Ratcliffe and Grace (2003) pada *Journal of Research in Science Teaching*, SSI menjadi sarana tidak hanya untuk meningkatkan ketertarikan siswa dibidang ilmu pengetahuan, tetapi juga menguatkan kemampuan umum sebagai tim kerja, pemecahan masalah dan literasi media⁷⁵”.

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui rata-rata nilai akhir siswa kelas eksperimen berbeda dengan siswa kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dalam proses pembelajaran menggunakan strategi *socio scientific issues*, diperoleh nilai rata-rata 74.42 sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan strategi *ekspositori* diperoleh rata-rata 70.73. hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan strategi SSI memberikan pengaruh terhadap *reflective judgment* siswa. kelas yang menerapkan SSI memiliki rata-rata nilai lebih tinggi dikarenakan siswa cenderung memiliki lebih banyak waktu diskusi dan debat hal ini sesuai dengan penelitian Y.N Pratiwi *et.al*⁷⁶

Faktor penyebab dari perbedaan rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol dikarenakan, dikelas eksperimen lebih berperan aktif dibandingkan dengan siswa yang berada pada kelas kontrol. Siswa diharuskan untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka baik pada kelas eksperimen maupun kontrol dengan cara mereka sendiri, pada kelas eksperimen saat siswa lain mempersentasikan hasil diskusi mengenai isu yang telah dipaparkan terjadi timbal balik antar siswa dengan beberapa saling melempar pertanyaan bahkan berdebat mengenai isu yang telah dijabarkan. Sehingga siswa aktif dan berani mengeluarkan pendapat masing-masing, kegiatan

⁷⁵ Isu social ilmiah- sebuah cara untuk meningkatkan ketertarikan dan pembelajaran siswa(*Journal of Research in Science Teaching*, 2011)

⁷⁶ Y.N Pratiwi, “ Socio ScientificIssues (SSI) In Reaction Rates Topic and Its Effecton The Critical Thinking Skills Of High School Students (Oktober 2016), h. 168.

pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan *Reflective Judgment* siswa. Pada kelas kontrol saat melakukan diskusi pada materi yang sama tetapi tidak dipaparkan isu-isu mereka hanya mengandalkan teman sekelompok yang benar-benar memahami materi tersebut. Selain itu kurangnya guru memvariasi metode pembelajaran menyebabkan siswa menjadi bosan dan kurang berminat⁷⁷.

Penerapan strategi pembelajaran *Socio scientific issues* pada kelas eksperimen memberikan pengalaman baru baru bagi siswa, pengalaman yang diperoleh adalah ilmu pengetahuan dan keaktifan siswa. Menurut penelitian yang telah dilakukan Troy D. Sadler jika guru ingin menggunakan isu *socio scientific* sebagai sarana agar ilmu lebih relevan dengan kehidupan siswa maka harus memilih isu-isu sosial lokal⁷⁸.

Dalam strategi SSI dapat meningkatkan *Reflektive Judgment* siswa, siswa dituntut untuk mampu menganalisis suatu isu ilmiah dan sosial dari segi ilmu pengetahuan dan pandangan masyarakat awam. Kepekaan terhadap lingkungan sosial menimbulkan tindakan sosial individu yang merefleksikan sikap dan keyakinan seseorang terhadap objek sosial. Karena itu, kognisi, perasaan, dan tindakan merupakan aspek-aspek yang saling berkaitan satu sama lainnya membentuk suatu sikap, keyakinan, dan nilai moral⁷⁹.

⁷⁷ I.T Harsoyo , S.Sopyan, “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis masalah dengan Teknik *Probing-promting* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan* Vol.3 No.2 (2014), h. 43

⁷⁸ Troy D. Sadler, Penalaran Informal Mengenai Masalah Socio Scientific: Tinjauan Kritis Penelitian” *Jurnal Penelitian Ilmu Pengajaran*: 2004)

⁷⁹ Rohmat Mulyana, *Op.Cit*, h. 133

Pemikiran *Reflective* perlu ditingkatkan karena siswa akan lebih percaya diri dalam mengeluarkan pendapat mereka, karena siswa memiliki dasar dan pemikiran matang mengenai suatu masalah sehingga seorang siswa dapat mengambil kesimpulan atau keputusan terhadap suatu masalah yang terjadi dilingkungan sekitarnya. Berdasarkan pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi *socio scientific issues* berpengaruh terhadap *reflective judgment* siswa. Hal ini sesuai dengan teori A.W Subianto yang menyatakan bahwa penerapan strategi *socio scientific issues* berpengaruh lebih baik terhadap *reflective judgment* siswa.⁸⁰ Dengan demikian dugaan yang menyatakan bahwa ada pengaruh interaksi antara strategi yang diterapkan terhadap *reflective judgment* siswa telah terbukti secara empirik dalam penelitian.

⁸⁰ A.W Subianto dkk, “ Pembelajaran Materi Ekosistem dengan *Socio Scientific Issues* dan Pengaruhnya Terhadap *Reflective Judgment* Siswa. *Journal Unnes* Vol. 2 No 1, h. 46.

BAB V

KESIMPULAN, SARAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian melalui penerapan strategi *Socio Scientific issues* pada siswa kelas IX di SMPN 11 Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa Penggunaan strategi *socio scientific issues* berpengaruh signifikan terhadap *reflective judgment* siswa kelas IX pada materi sistem reproduksi.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti memberikan beberapa saran berikut:

1. Bagi guru

Guru dituntut lebih kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran, selain strategi yang biasa digunakan guru yaitu strategi ekspositori. Guru juga perlu menggunakan strategi *socio scientific issues* dalam proses pembelajaran karena siswa akan lebih aktif dan guru bisa menanamkan moral yang baik kepada siswa.

2. Bagi sekolah

Lebih memperhatikan pengajar dan siswa agar bukan hanya nilai yang tinggi yang didapat siswa tapi sikap moral yang baik.

3. Kepada peneliti lain

Peneliti lain akan melakukan penelitian, dapat melanjutkan penelitian serupa pada pokok bahasan lain, sehingga diperoleh informasi lebih luas tentang strategi *socio scientific issues*

C. Penutup

Dengan memanjatkan syukur Alhamdulillah atas limpahan rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan potensi dan pengalaman serta wawasan keilmuan yang ada sehingga kemungkinan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini bisa bergunadan bermanfaat bagi pembaca pada khususnya penulis sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah Salim Zo'bil. *The Effect of Using Socio-Scientific Issues Approach in Teaching Environmental Issues on Improving the Students' Ability of Making Appropriate Decisions Towards These Issues*. International Education Studies; Vol. 7 No. 8, 2014
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo persada, 2013.
- Anis Samrotul Tathifah. *Penerapan Pembelajaran Socio Scientific Issues Melalui Metode Simposium Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Biologi Umum*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi, 2015.
- Arifin Zainal. *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.
- Aunnurahman. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2010
- A.W. Subiantoro et.al. *Pembelajaran Materi Dengan Socio Scientific Issues Dan Pengaruhnya Terhadap Reflective Judgment Siswa*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2013.
- Bagod Sudjadi, Siti Laila. *Biologi Sains dalam Kehidupan*. Jakarta: Yudhistira, 2010.
- Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press, Cet Ke-3, Ed Ke-2 2009.
- Brendan E. Callahan. *Enhancing nature of science understanding, reflective judgment, and argumentation through socioscientific issues*. Graduate Theses and Dissertations, 2009.
- Dana L. Zeidler et.al. *Advancing Reflective Judgment Through Socioscientific Issues*. Journal Of Research In Science Teaching Vol. 46 No.1, 2009.
-Bryan H.Nicholas. *Socioscientific Issues: Theory and Practice*. Journal of Elementary Science Education. Vol. 21 No. 2, 2009.
- Djamur Winatasasmita. *Biologi Umum*. Jakarta: Universitas Terbuka, 1999.

- Depdiknas. *Undang-Undang Tentang Sisdiknas Dan Peraturan Pelaksanaannya 2002-2004*. Jakarta: Tamita Utama, 2003.
- Fatimah Ilda. *Perkembangan Kongnitif: Teori Jean Piageat*. Intelektualiti Vol.3 No.1, 2015.
- Fattah Hanurawan. *Sikap Mahasiswa Terhadap Penggunaan Diskusi Isu-isu Kontroversial*. Jurnal Psikologi.
- Freankel JR and Wallen NE. *How Design and Evalute In Inducation, E-Book*, 2008.
- Hasbullah. *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- I.T Harsoyo , S.Sopyan. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis masalah dengan Teknik Probing-promting Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VII SMP*. Jurnal Pendidikan Vol.3 No.2, 2014.
- Lindahl Britt, et. al. *Socio-scientific Issues—A Way to Improve Students’ Interest and Learning*. US-China Education Review ISSN 1548-6613, 2011.
- Luh Titis Ayu et.al. *Pengaruh Metode Pembelajaran Diskusi Berbasis Lesson Study Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Assesment Portofolio (Siswa Kelas X Semester Genap SMA N Kalisat TA 2012/2013)* Jurnal Pendidikan Vol.3 No 1, 2014.
- Martinis Yamin. *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Mera Rizkina. *Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Diskusi Kelompok Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Pada Siswa Kelas VIII E di SMPN 19 Semarang*. Skripsi Bimbingan Konseling Universitas Semarang, 2013.
- Muhhibin Syah. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011.
- Muhammad Mansyur. *Perbedaan Hasil Belajar Materi Baterai Antara Model Pembelajaran Kooperatif dengan Model Pembelajaran Ekspositori*. Skripsi Teknik Universitas Negeri Semarang, 2013.

- Nana Sujana. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1989.
- *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya: Bandung, 2009.
- Novalia, Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Rahaja, 2014.
- Nurfauziyah et al. *Penerapan Guided Inquiry untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA SMA Al-Muayyad Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Jurnal Pendidikan, 2016.
- Nunung Supratmi. *Model Pembelajaran Telaah Yurisprudensi Pada Pembelajaran Keterampilan Berbicara Kritis Dengan Menggunakan Metode Debat Konfrontatif*. Jurnal Pendidikan Vol. 12 No. 3, 2011.
- Nuryani, R. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung :UPI, 2003.
- Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Bumi Aksara, 2001.
- Purwanti Windhy H, Sabar Nurohman, Widodo Setyo Wibowo. *Model Integrated Science Berbasis Socio Scientific Issues Untuk Mengembangkan Thinking Skills Dalam Mewujudkan 21st Century Skills*. Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, 2013.
- Puspa Djuwita, et.al. *Pengembangan Model Pendidikan Nilai Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan Triadik, 2010
- Ramayulis. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Kalam Mulia, 2002.
- Roestiyah N.K. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohmat Mulyana. *Mengartikulasi Pendidikan Nilai*. Jakarta : Alfabeta. 2011
- Riana Yani. *Biologi 1 Kelas X SMA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009
- Silviana Hendri, Apriana Defianti. *Membentuk Keterampilan Argumentasi Siswa Melalui Isu Sosial Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. Prosiding Simposium Inovasi dan Pembelajaran Sains*, 2015.

Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito, 2005.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2013.

..... *Metode Penelitian kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.

Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.

Sumarna surapranata. *Analisis, validitas, Reabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004

Surakhman. *pengantar interaksi mengajar belajar dasar dan teknik metodologi pengajaran*. Bandung: Tarsito, 1986.

Troy D.Sadler. *Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: A Critical Review of Research*. Journal Of Research In Science Teaching vol.41 No.5, 2004.

Umar Tirtarahardja, La Sulo. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.

Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003, Pasal 3.

Wisnu Sunarto et al. *Hasil Belajar Kimia Siswa Dengan Model Pembelajaran Metode Think-Pair-Share Dan Metode Ekspositori*. Jurnal Pendidikan,2016.

Y.N Pratiwi. *Socio ScientificIssues (SSI) In Reaction Rates Topic and Its Effecton The Critical Thinking Skills Of High School Students*, Oktober 2016.

Zainal Arifin. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.