

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DENGAN MEDIA LINGKUNGAN SEKITAR TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATERI
EKOSISTEM SISWA SMP NEGERI 1 SUKOHARJO**

(Skripsi)

Oleh
MUKTI ROHMAH



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN MEDIA LINGKUNGAN SEKITAR TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATERI EKOSISTEM SISWA SMP NEGERI 1 SUKOHARJO

Oleh

Mukti Rohmah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui signifikansi pengaruh dari penggunaan model pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dan untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar dengan model inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sekolah diyakini tepat untuk digunakan karena materi ekosistem merupakan materi yang objeknya nyata dan dapat dilihat langsung oleh siswa sehingga siswa dapat mengobservasi fenomena yang berkaitan dengan ekosistem, sehingga siswa tidak kesulitan saat proses pembelajaran.

Penelitian kuasi eksperimen ini menggunakan desain *Pretest Posttest Non Equivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 sukoharjo yang berjumlah 279 siswa. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII A dan VII B yang dipilih dari populasi dengan teknik *cluster random*

sampling sejumlah 62 siswa. Data pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa data keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Sementara itu, data kualitatif berupa hasil observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran dan hasil analisis angket tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran. Data kuantitatif dianalisis secara statistik dengan uji Anova pada taraf nyata 5%. Uji lanjut dilakukan terhadap nilai pretes dan postes, yaitu dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Data keterlaksanaan sintaks pembelajaran serta data tanggapan siswa dianalisis secara deskriptif dalam bentuk presentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model Inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan angka signifikansi 0,000. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang belajar dengan menggunakan model Inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar memiliki nilai rerata keterampilan berpikir kritis 76 yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing 65. Hasil analisis keterlaksanaan sintaks model pembelajaran pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa hampir seluruh kegiatan terlaksana. Hasil analisis tanggapan siswa terhadap pembelajaran pada kelas eksperimen memiliki persentase tanggapan positif lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan Media Lingkungan Sekitar, Keterampilan Berpikir Kritis

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DENGAN MEDIA LINGKUNGAN SEKITAR TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATERI
EKOSISTEM SISWA SMP NEGERI 1 SUKOHARJO**

Oleh

MUKTI ROHMAH

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri
Terbimbing dengan Media Lingkungan
Sekitar Terhadap Keterampilan Berpikir
Kritis Materi Ekosistem Siswa SMP
Negeri 1 Sukoharjo**

Nama Mahasiswa : **Mukti Rohmah**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1513024047**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Menyetujui

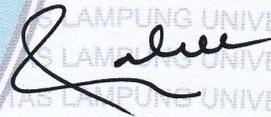
Komisi Pembimbing,

Pembimbing I

Pembimbing II

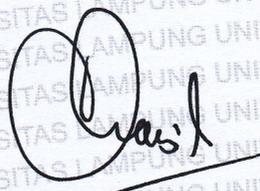


Dr. Arwin Surbakti, M.Si.
NIP 19580424198503 1 002



Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed.
NIP 19571107 198603 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

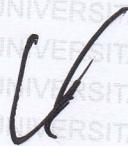


Dr. Caswita, M.Si.
NIP 196710041993031004

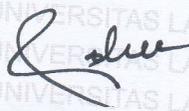
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

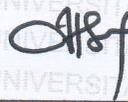
Ketua : Dr. Arwin Surbakti, M.Si.



Sekretaris : Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Neni Hasnunidah, M.Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd. 3
NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Desember 2019

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mukti Rohmah
Nomor Pokok Mahasiswa : 1513024047
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

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

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

Bandar Lampung, 9 Desember 2019
Yang menyatakan



Mukti Rohmah
NPM 1513024047

RIWAYAT HIDUP



Bantul, pada 29 Mei 1997 yang merupakan anak pertama pasangan Bapak Aminnudin dan Ibu Ngatimah. Penulis lahir di Bandung baru, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu. Penulis menyelesaikan pendidikan formal di MIN model Bandung Baru (2003-2009), SMA Negeri 1 Sukoharjo (2009-2012), dan SMA Negeri 1 Sukoharjo (2012-2015). Pada pertengahan tahun 2015, penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Lampung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Biologi melalui jalur SBMPTN.

Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Cukuh Balak dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Desa Kacamarga, Kecamatan Cukuh Balak, Kabupaten Tanggamus pada tahun 2018, dan melakukan penelitian pendidikan di SMP Negeri 1 Sukoharjo untuk meraih gelar sarjana pendidikan (S.Pd).

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu. Allah Maha Mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”.

(QS. Al-Baqarah: 216)

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”.

(QS. Al-Insyiroh: 6)

“Barang siapa memberi kemudahan kepada orang yang kesulitan maka Allah memberi kemudahan padanya di dunia dan akhirat. Barang siapa yang merintisjalan mencari ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga”

(Q.S. Al-Mujadillah: 11)



Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT karena karunia rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW dan para sahabatnya yang mulia.

Teriring doa, rasa syukur, dan segala kerendahan hati.
Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan karya ini untuk orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku:

Ayahku (Aminnudin) dan Ibuku (Ngatimah)

Yang selama ini telah berjuang merawat, membesarkan, dan memberikan segala yang beliau punya sehingga penulis dapat menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi ini. Terimakasih atas kasih sayang, doa, dukungan, semangat, dan pengorbanan yang sudah diberikan, semoga Allah SWT meridhoi saya untuk dapat memberikan yang terbaik kepada kedua orang tua saya dan Allah SWT mengganti semuanya dengan Surga-Nya kelak. Amiin Ya Rabbal 'Aalamin.

Adikku (M. Abdul Khafidz Alfaruq) dan (Aghitsna Muli Nikmah V.)

Yang selalu mendukung, mendoakan, memberikan semangat serta mengingatkan untuk berusaha membahagiakan orang tua tercinta. Semoga kita bisa selalu dieratkan ikatannya oleh Allah SWT meskipun tidak selalu bersama, dan semoga kita selalu berada dalam lindungan Allah SWT. Amiin Ya Rabbal 'Aalamin.

Para pendidikku atas ilmu, nasihat, dan motivasinya untuk terus melanjutkan dan menyelesaikan pendidikan hingga saat ini.

Almamater tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Media Lingkungan Sekitar Sekolah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ekosistem Siswa SMP Negeri 1 Sukoharjo” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di FKIP Univeristas Lampung.

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

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lampung;
4. Dr. Arwin Surbakti, M.Si., selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan dukungan yang sangat berharga dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed. selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta memberikan saran, masukan, dan nasihat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini;

6. Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si., selaku Pembahas atas kritik, saran perbaikan, dan motivasi yang sangat berharga;
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis;
8. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sukoharjo dan Guru IPA Kelas VII (Ibu Sri Piah, S.Pd.) yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada Penulis untuk dapat melaksanakan penelitian di SMPN 1 Sukoharjo;
9. Keluarga besar tercinta, terutama Bapak dan Ibu yang terus memberikan dukungan dan motivasi untuk dapat menyelesaikan pendidikan tinggi ini.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan di bangku perkuliahan Erlina, Angela, dan Umu, atas doa, bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini;
11. Sahabat seperjuangan tim skripsiku Maria Roselina atas doa, bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini;
12. Teman-teman seperjuangan KKN-PPL Nadya, Deta, Caya, Dila, Eka, Tamba, Danang, Tomi dan Osa atas doa, bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini;

Akhir kata, Alhamdulillahirobbil'alamiin skripsi ini telah selesai dengan baik dan penulis persembahkan karya ini untuk semua. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat.Aamiin.

Bandar Lampung, Desember 2019
Penulis

Mukti Rohmah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Ruang Lingkup Penelitian	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran IPA	12
B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	14
C. Media Lingkungan Sekitar	20
D. Keterampilan Berpikir Kritis	27
E. Tinjauan Materi Pokok Ekosistem.....	32
F. Kerangka Pikir	36
G. Hipotesis	37
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	39
B. Populasi dan Sampel	39
C. Desain Penelitian	40
D. Prosedur Penelitian	43
E. Jenis dan Sumber Data	44
F. Teknik Pengumpulan Data	45
G. Teknik Analisis Data	50
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan	64
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	76
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78

LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Kuisisioner Guru	83
2. Silabus Pembelajaran	85
3. RPP Kelas Eksperimen	87
4. RPP Kelas Kontrol	92
5. LKPD Kelas Eksperimen	96
6. Kunci LKPD Kelas Eksperimen	99
7. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol	100
8. Kunci Jawaban LKPD Kelas Kontrol	104
9. Soal Pretes dan Postes	106
10. Rubrik Penilaian Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	107
11. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	112
12. Lembar Kuisisioner Tanggapan Siswa	117
13. Data Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	118
14. Hasil Uji Normalitas Data	122
15. Hasil Uji Homogenitas Data	123
16. Hasil Anova	124
17. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)	125
18. Data Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing oleh Guru	126
19. Data Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing oleh Siswa	128
20. Data Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Konvensional oleh Guru	130
21. Data Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran I Konvensional oleh Siswa	132
22. Data Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	134
23. Data Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran Model Konvensional	136
24. Jawaban LKPD Siswa Kelas Eksperimen	137
25. Jawaban LKPD Siswa Kelas Kontrol	140
26. Jawaban Soal Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen	143
27. Jawaban Soal Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol	145
28. Surat Keterangan Penelitian	147

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	30
2. Desain Pretes Postes Kelompok Non-ekuivalen	40
3. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	41
4. Kisi-kisi Pretes Postes Berpikir Kritis Siswa	42
5. Kriteria Validitas	46
6. Hasil Uji Validitas Soal Pretes Postes	47
7. Kriteria Reliabilitas	48
8. Hasil Uji Reliabilitas Soal Pretes Postes	48
9. Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	49
10. Interpretasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	49
11. Angket Tanggapan Siswa	50
12. Interpretasi Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran	50
13. Kriteria <i>Effect Size</i>	53
14. Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator yang Diukur	54
15. Uji Normalitas dan Homogenitas Keterampilan Berpikir Kritis	55
16. Hasil Uji Ankova Keterampilan Berpikir Kritis	56
17. Hasil Uji BNT	57
18. Hasil Analisis Keterlaksanaan Sintaks Model Inkuiri Terbimbing Melalui Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa	59
19. Hasil Analisis Keterlaksanaan Sintaks Model Konvensional Melalui Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa	61
20. Hasil Analisis Tanggapan siswa terhadap Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Lingkungan Sekitar	62
21. Hasil Analisis Tanggapan siswa terhadap Model Konvensional	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Piramida Makanan dan Jaring-jaring Makanan	34
2. Simbiosis Mutualisme	35
3. Simbiosis Komensalisme	35
4. Simbiosis Parasitisme	36
5. Peran Organisme Berdasarkan Kemampuan Menyusun Makanannya	36
6. Hubungan antar Variabel	37
7. Contoh Soal Keterampilan Berpikir Kritis	66
8. Jawaban Siswa Hasil Pretes (a) Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing, (b) Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Lingkungan Sekitar	66
9. Jawaban Siswa Hasil Postes (a) Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing, (b) Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Lingkungan Sekitar	67
10. Contoh Rumusan Masalah LKPD	69
11. Contoh Hipotesis	69
12. Foto Pengamatan Langsung di Lingkungan Sekitar Sekolah	70
Contoh Analisis Data Pengamatan	

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Indonesia pada saat ini telah memasuki Abad 21, dimana pada masa ini tantangan semakin banyak, salah satunya dibidang pendidikan. Pada bidang pendidikan tantangan Abad 21 terasa nyata dengan adanya revolusi bidang ilmu, teknologi, dan arus global. Revolusi ini menyebabkan informasi berkembang menjadi tanpa batas dan tak terkendal, karena keadaan ini pendidikan pun akan merasakan dampak langsungnya. Oleh karena itu pendidikan harus mencari solusi untuk menghadapi revolusi bidang ilmu, teknologi, dan arus global ini, karena pendidikan akan membentuk tingkah laku manusia menjadi lebih dewasa agar dapat hidup dalam masyarakat. Hal ini serupa dengan yang dikemukakan Syaiful (2003 : 3) Pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku peserta didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dimanapun individu itu berada.

Salah satu cara untuk menghadapi tantangan tersebut, maka diperlukan adanya keterampilan berpikir kritis sebagai aspek yang perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran. Menurut Sternberg, dkk. dalam King (2010 : 18) mereka yang berpikir secara kritis akan memiliki pemaknaan gagasan yang lebih baik, tetap terbuka dengan beragam pendekatan dan sudut pandang serta

menentukan untuk diri mereka sendiri apa yang harus dipercaya dan dilakukan, sehingga keterampilan berpikir kritis memiliki potensi membentuk manusia berkualitas, karena keterampilan ini berperan penting untuk membantu siswa memecahkan masalah. Keterampilan berpikir kritis berhubungan dengan pengetahuan dan kecerdasan untuk secara efektif digunakan dalam cara berpikir dan menyelesaikan masalah secara rasional.

Menurut Dewey dalam Fisher (2008 : 2) berpikir kritis merupakan pertimbangan yang efektif, persistent (terus menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut pandang alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan yang menjadi kecenderungannya. Glaser dalam Fisher (2008 : 3) menyatakan bahwa berpikir kritis sebagai : 1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; 2) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; dan 3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Dalam hal ini berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asertif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan yang diakibatkannya, sehingga kemampuan ini sangatlah penting untuk ditingkatkan.

Namun faktanya kemampuan berpikir kritis masih kurang dikembangkan dibidang pendidikan. Kurangnya perhatian ini berakibat pada rendahnya literasi sains yang dimiliki siswa. Hal ini terlihat dari rendahnya literasi sains yang dimiliki siswa. Studi internasional seperti PISA (*Program for*

Internasional Student Assessment) oleh OECD (2016 : 4-5) menyatakan bahwa Indonesia termasuk negara dengan literasi sains dibawah rata-rata skor OECD yaitu sebesar 403 dari skor rata-rata sebesar 493. Dari hasil studi ini juga diketahui bahwa prestasi siswa di Indonesia pada bidang IPA menduduki peringkat ke 60 dari 69 negara peserta pada tahun 2012 (PISA result, 2014: 232). Sedangkan pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 62 dari 69 negara yang dievaluasi. Hal ini juga sejalan dengan studi internasional lain seperti TIMSS yang menyatakan bahwa Indonesia pada tahun 2015 berada diperingkat 45 dari 48 negara peserta dengan skor 397.

Menurut Husniati, dkk, (2016 : 80) rendahnya peringkat Indonesia di bidang sains ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia rata-rata hanya mampu mengingat fakta, terminology, dan hukum sains tetapi kurang dalam hal menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk mengevaluasi, menganalisis, dan memecahkan permasalahan kehidupan.

Penurunan peringkat PISA dari tahun 2012 ke 2015 dapat menggambarkan bagaimana rendahnya mutu pendidikan di Indonesia dimana manifestasi penerapan pola pengajaran yang kurang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan siswa. Menurut BSNP (2006 : iv) IPA umumnya memiliki peranan yang penting dalam meningkatkan mutu pendidikan sehingga dapat menghasilkan manusia yang berkualitas, yaitu yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif untuk menghadapi isu dimasyarakat akibat dari perkembangan teknologi yang semakin cepat, sehingga dibutuhkan suatu pembelajaran yang akan dapat membuat siswa untuk belajar secara bermakna.

Mengingat bahwa keterampilan berpikir kritis dan pola pengajaran yang tepat sangat diperlukan untuk kemajuan pendidikan Indonesia, maka kita perlu meninjau kondisi ketrampilan berpikir kritis dan pola pengajaran yang dilakukan oleh guru. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan pada Bulan November dari dua guru di SMP Negeri 1 Sukoharjo dapat diketahui bahwa 100 % guru sudah menganggap bahwa keterampilan berpikir kritis memang diperlukan, responden berpendapat bahwa siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis agar siswa dapat memunculkan ide baru, memecahkan masalah, serta dapat memilah-milah informasi yang baik dan buruk. Namun sayangnya guru disana mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswanya masih rendah, guru juga mengaku masih kesulitan untuk mengembangkan keterampilan ini.

Untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibutuhkan adanya model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa tersebut. Salah satunya yaitu model inkuiri. Upaya pemerintah untuk memperbaiki mutu pendidikan yaitu dengan kurikulum 2013 yang dirancang untuk memenuhi tuntutan abad 21 yaitu untuk memperkuat kompetensi siswa dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara utuh. Salah satu model yang dapat digunakan untuk memenuhi tuntutan tersebut yaitu model pembelajaran inkuiri. Menurut BSNP (2006 : 484) pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan dengan menggunakan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai salah satu aspek penting dalam hidup. Guru SMP Negeri 1 Sukoharjo mengungkapkan bahwa telah menerapkan beberapa model pembelajaran

termasuk model pembelajaran inkuiri, namun belum pada semua materi. Pada materi ekosistem guru mengungkapkan telah menggunakan model inkuiri terbimbing. Meskipun model inkuiri terbimbing telah dilakukan, guru disana mengungkapkan bahwa sintaks inkuiri terbimbing belum berjalan sepenuhnya dan juga keterampilan berpikir kritis siswa belum dikembangkan. Hal ini dikarenakan materi terlalu banyak dan juga guru masih merasa kesulitan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis ini.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membuat siswa lebih banyak berdiskusi untuk memecahkan masalah. Model pembelajaran ini pun sangat cocok dengan pembelajaran IPA di mana siswa dituntut untuk meneliti suatu hal dengan lebih kritis. Dalam pembelajaran tersebut guru hanya menjadi fasilitator yang membimbing siswa untuk menemukan permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hanafi dan Suhana (2010 : 77) yang berpendapat bahwa Inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.

Salah satu model pembelajaran inkuiri adalah inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang akan melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, dan logis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. Menurut hasil penelitian Yeritia (2017 : 183-185) Pembelajaran ini bukannya dapat meningkatkan penguasaan satu konsep

tetapi dapat menghubungkan antar konsep dalam berbagai situasi.

Keterampilan berpikir kritis siswa pada model pembelajaran ini pun akan meningkat karena pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa akan dilatih untuk menalar sehingga siswa akan dilatih untuk berpikir kritis.

Hal ini juga didukung oleh penelitian Masitoh (2017 : 78) yang berpendapat bahwa pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada aspek *interpretation, analysis, explanation, dan self-regulation*, karena pembelajaran ini dapat mengkondisikan siswa untuk berpikir kritis, dari observasi yang mereka lakukan dapat memunculkan suatu kesimpulan sehingga siswa dapat menemukan konsep sendiri secara ilmiah. Pembelajaran inkuiri terbimbing lebih konstruktif, karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berbagai pengalaman belajar, serta meningkatkan pengetahuan siswa dan keterampilan berpikir kritis (Ketpichainarong, Panijpan, & Ruewongsa, 2010 :169-187). Dengan menggunakan pembelajaran *inkuiri* terbimbing siswa akan diajak lebih aktif dalam pembelajaran, siswa juga akan belajar berpikir dengan logis, empiris, dan sistematis sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) diajarkan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap siswa terhadap fenomena serta gejala alam yang terjadi. Selain model pembelajaran, ada faktor lain yang menentukan hasil pembelajaran salah satunya yaitu media. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru yaitu media lingkungan sekitar sekolah. Pengalaman yang dapat diperoleh siswa melalui data dengan eksperimen, pengamatan secara langsung dilingkungan sekitarpengumpulan

dan deduksi sehingga menghasilkan suatu penjelasan yang dapat dipercaya (Indriati, 2012: 192). Berdasarkan hal tersebut, melalui pembelajaran IPA siswa mampu menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Salah satu cara untuk mendapatkan pengalaman secara langsung adalah dengan cara memanfaatkan lingkungan sekitar. Dalam penelitian Hendarwati (2013: 65-67) mengungkapkan bahwa dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai media belajar melalui metode inkuiri akan dapat merangsang siswa, ini ditunjukkan oleh keceriaan dan antusiasnya dalam mengikuti pembelajaran, siswa juga menjadi lebih berani bertanya dan menjawab pertanyaan serta mampu untuk berpikir kritis.

Menurut Mahkota (2013 : 46-47) dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai media belajar, siswa akan banyak menemukan pengetahuan baru, sehingga akan menimbulkan pertanyaan-pertanyaan kritis dan mereka menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Menurut Ramawati (2016 : 83-85) dengan memanfaatkan lingkungan sekitar melalui metode inkuiri efektif dalam mencapai hasil belajar yang bersifat informatif, fakta dan konsep, kemampuan berpikir kritis siswa juga meningkat, hal ini karena peserta didik dilatih untuk mencari permasalahan fakta, memecahkan masalah tersebut kemudian menganalisis masalah tersebut untuk dicari solusinya. Dari kedua pendapat diatas terbukti bahwa dengan media lingkungan sekitar sekolah akan mampu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 sukoharjo sangat didukung untuk dilakukan diluar kelas didukung dengan adanya taman yang tersebar di depan

setiap kelas. Selain itu pada bagian depan sekolah terdapat sawah yang dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai sumber belajar terutama pada materi ekosistem. Namun sayangnya dengan lingkungan tersebut guru mengaku belum bisa memanfaatkan media lingkungan sekitar sekolahnya secara maksimal padahal dengan melakukan Pembelajaran dilingkungan sekitar sekolah siswa secara langsung guru akan lebih mudah untuk mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.

Berdasarkan kondisi di atas dan mengingat pentingnya keterampilan berpikir kritis pada siswa, maka perlu dilakukanlah penelitian ini untuk membekali siswa agar mereka dapat memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik. Hal inilah yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Media Lingkungan Sekitar terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ekosistem Siswa SMP Negeri 1 Sukoharjo”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah penggunaan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran ekosistem siswa SMP N 1 Sukoharjo?
2. Apakah keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar lebih tinggi dari pada model inkuiri terbimbing tanpa media lingkungan sekitar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Signifikansi pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran ekosistem siswa SMP N 1 Sukoharjo.
2. Perbedaan keterampilan berpikir kritis yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar dengan model inkuiri terbimbing.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengajar dengan menggunakan model inkuiri dengan media lingkungan sekitar pada materi ekosistem di kelas VII SMP N 1 Sukoharjo.
2. Bagi Siswa, dapat memberikan pengalaman belajar siswa yang berbeda untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar biologi.
3. Bagi guru, dapat memberikan informasi tentang penerapan model pembelajaran biologi di SMP.
4. Bagi sekolah, dapat dijadikan bahan masukan dalam usaha meningkatkan mutu pembelajaran biologi agar dalam penyusunan perangkat pembelajaran memikirkan model yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

5. Bagi peneliti lain, dapat menjadi salah satu sumber referensi tentang pemanfaatan media lingkungan sekitar sekolah menggunakan model inkuiri terbimbing.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang akan melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, dan logis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. Menurut Alberta (2004 : 11-13), Putra (2016 : 86) dan Carin & Sund 1989 (dalam Sarwi, 2016 : 3) langkah-langkahnya meliputi *plening, retrieving, processing, creating, shering, dan evaluating*.
2. Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai media belajar berpijak pada pemikiran mengenai empat pilar belajar yang dikemukakan UNESCO. Lingkungan sebagai media belajar adalah faktor yang akan mempengaruhi tingkah laku dan merupakan faktor belajar yang penting.
3. Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan bernalar dan berpikir reflektif yang diarahkan untuk memutuskan hal-hal yang meyakinkan untuk dilakukan. Pada penelitian ini keterampilan Berpikir kritis yang akan diteliti sesuai dengan framework Norris dan Ennis (Ennis, 2011: 2-4).
4. Subyek penelitian pada penelitian adalah siswa kelas VII SMP N 1 Sukoharjo sebanyak 2 kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.
5. Materi yang diteliti yaitu materi KD (Kompetensi Dasar) 3.7 yaitu menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta

dinamika populasi akibat interaksi tersebut dan KD 4.7 yaitu menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA

Ilmu pengetahuan atau IPA berasal dari kata *sains* yang berarti alam. IPA atau sains adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013: 167). Pembelajaran IPA idealnya tidak hanya mempelajari tentang produk saja, tetapi juga memperhatikan aspek proses, sikap, dan teknologi agar siswa dapat benar-benar memahami IPA secara utuh sesuai dengan hakikat IPA. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Djohar, (2006 : 2) IPA sebagai mata pelajaran mengandung tiga aspek, ialah produk IPA, proses IPA, dan sikap IPA oleh karena itu guru seharusnya menyiapkan pembelajaran yang akan memberikan pengalaman belajar siswa yang menekankan pada aspek produk, proses, sikap, dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Proses ilmiah adalah suatu kegiatan ilmiah yang dilaksanakan dalam rangka menemukan produk ilmiah. Proses ilmiah meliputi mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang, dan melaksanakan eksperimen. Produk ilmiah meliputi prinsip, konsep, hukum, dan teori. Produk ilmiah berupa pengetahuan alam yang telah ditemukan dan diuji secara

ilmiah. Sikap ilmiah merupakan keyakinan akan nilai yang harus dipertahankan ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru. Sikap ilmiah meliputi ingin tahu, hati-hati, obyektif, dan jujur (Bundu, 2006: 11). IPA menurut hakikatnya adalah sebuah cara untuk memperoleh pengetahuan yang berupa produk ilmiah dan sikap ilmiah melalui sebuah kegiatan yang tersusun yang disebut proses ilmiah.

Menurut Cullingford (dalam Rohandi, 2009: 118), pembelajaran IPA seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan sikap ingin tahu dan berbagai penjelasan logis. Hal ini penting bagi siswa agar siswa tidak hanya menerima begitu saja produk sains dalam bentuk teori tanpa mengetahui bagaimana teori tersebut lahir. Oleh karena itu dibutuhkan pembelajaran yang akan membuat siswa tidak hanya dapat menerima produk sains tetapi juga mengetahui bagai mana produk itu bisa lahir, sehingga siswa dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan.

Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2014: 53). Pembelajaran IPA seharusnya tidak hanya sekedar menghafal teori melainkan memahami teori, selain itu juga dalam pembelajarannya harus dapat mendorong siswa untuk mengekspresikan kreativitasnya, mengembangkan cara berpikir logis, dan kritis.

Menurut Wisudawati dan Eka (2014: 22) IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya.

Pembelajaran IPA yang didasarkan pada standar isi akan membuat siswa memiliki bakal ilmu pengetahuan, standar proses akan membentuk siswa yang memiliki keterampilan ilmiah, keterampilan berpikir dan strategi berpikir; standar inkuiri ilmiah akan membentuk siswa yang mampu berpikir kritis dan kreatif; standar asesmen mengevaluasi siswa secara manusiawi artinya sesuai apa yang dialami siswa dalam pembelajaran. Dengan penerapan standar-standar tersebut akan memberikan siswa *soft skill* berupa karakter siswa, untuk itu sangat diperlukan pembelajaran IPA yang dapat menerapkan standar-standar tersebut guna membangun karakter siswa. Siswa yang berkarakter dapat dicirikan apabila siswa memiliki kemampuan mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan-keterampilan dan sikap dalam usaha untuk memahami lingkungan (Poedjiadi, 2005: 7)

B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang penting bagi siswa untuk menanamkan pemahaman konsep. Menurut Hanafi dan suhana (2010 : 77) Inquiry merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Kunandar dalam Shoimin (2014 : 85) yang berpendapat bahwa model Inkuiri merupakan kegiatan

pembelajaran dimana siswa akan didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep, prinsip, dan guru akan mendorong siswa agar memiliki pengalaman dengan melakukan percobaan yang mungkin siswa dapat menemukan prinsip-prinsip untuk mereka sendiri.

Pada model Inkuiri ini juga siswa akan diajarkan untuk dapat berpikir secara kritis, logis, dan sistematis. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suyana (2010 : 196) yang berpendapat bahwa model inkuiri adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Sund dan Liesti (1973:67-72) berpendapat bahwa pembelajaran inkuiri mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan kegiatan eksperimen sendiri dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri. Menurut Sund dan Trowbridge ada tiga macam pendekatan inkuiri yaitu : inkuiri bebas (*free inquiry*), inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*) dan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).

Model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban yang sudah pasti dari suatu masalah yang ditanyakan, proses berpikir itu biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa (Sanjaya, 2011 : 194). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Gulo (2010 : 84) bahwa model inkuri terbimbing merupakan model pembelajaran yang diamanatkan kurikulum 2013, yang dalam kegiatan belajar akan melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan

menyelidiki secara sistematis. Model inkuiri terbimbing dalam pembelajarannya dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan pengetahuan dan memecahkan masalah melalui kegiatan mencari dan meneliti sehingga siswa mampu berpikir kritis, logis dan analitis dengan intruksi guru dalam proses pelaksanaannya dari awal hingga akhir kegiatan.

Beberapa uraian di atas menjelaskan pentingnya model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran unruk mendapatkan pengalaman secara langsung dan juga bermakna serta akan menjarkan kepada siswa untuk berpikir secara kritis, logis, empiris, analitis, dan sistematis.

a. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pada setiap model akan terdapat langkah-langkah yang tersusun secara runtun yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaannya, begitu juga pada model inkuiri terbimbing yang memiliki langkah-langkahnya sendiri seperti pendapat Alberta (2004 : 11-13), Putra (2016 : 86) dan Carin & Sund 1989 (dalam Sarwi, 2016 : 3) yang mengungkapkan bahwa langkah-langkah model inkuiri terbimbing terdiri dari 6 tahap, yaitu :

1. Planning

Tahap ini merupakan tahap guru menghadirkan topik yang akan dipelajari siswa, guru menghadirkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan menentukan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang akan dilakukan oleh siswa melalui eksperimen.

2. Retrieving

Pada tahap ini siswa akan mengumpulkan sumber informasi mengenai masalah yang diajukan guru dari berbagai sumber. Guru memberikan

kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapat mereka dalam merumuskan hipotesis.

3. *Processing*

Pada tahap ini siswa akan menguji dengan membuktikan hipotesisnya dengan melakukan eksperimen dan menganalisis pengamatannya. Pada tahap ini siswa akan difokuskan pada pengumpulan data untuk menemukan fakta.

4. *Creating*

Pada tahap ini siswa akan mengatur dan mensintesis informasi dan ide-ide mereka, siswa akan menganalisis data guna mengembangkan penjelasan yang berkaitan dengan fenomena, membuat keputusan dan kesimpulan dari pengamatannya, lalu membuat laporan percobaan.

5. *Sharing*

Pada tahap ini siswa akan mempresentasikan hasil pengamatan mereka, atau berpartisipasi sebagai audiens. Guru akan mengomentari diskusi dan memberikan penguatan dan meluruskan kesalahan.

6. *Evaluating*

Pada tahap ini penekanannya pada penilaian pemahaman siswa tentang proses atau pada penilaian konten evaluasi ini tidak menekankan pada produk akhir. Guru akan memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok yang telah presentasi, kemudian memberikan tugas individu yang otentik terkait dengan materi yang telah dipelajari.

b. Kelebihan dan Kelemahan Model Inkuiri Terbimbing

Setiap model pembelajaran ada kelebihan dan ada kelemahannya masing-masing, begipula dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Adapun kelebihan model inkuiri terbimbing menurut Roestiyah (2008: 75-80), yaitu:

1. Dapat membentuk dan mengembangkan “*Self-Concept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
2. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru
3. Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur, dan terbuka
4. Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesanya sendiri
5. Memberi kepuasan yang bersifat intrinsik
6. Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang
7. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu
8. Memberi kebebasan pada siswa untuk belajar sendiri
9. Dapat menghindari siswa dari cara-cara belajar tradisional
10. Dapat memberikan waktu kepada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi

Hanafiah, Nanang, dan Suhana, Cucu (2010 : 79) juga mengungkapkan kelebihan model inkuiri terbimbing diantaranya :

- 1) Membantu peserta didik untuk mengembangkan kesiapan peserta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif.
- 2) Peserta didik memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya.
- 3) Dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- 4) Memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing.
- 5) Memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan peran guru yang sangat terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pada model inkuiri adalah model yang akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif karena siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga dapat melatih siswa untuk lebih kreatif dan berpikir kritis sehingga dapat menemukan sendiri pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah dengan tahapan : orientasi, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Adapun kelemahan dari model inkuiri menurut Hanafiah, Nanang, dan Suhana, C. (2010 : 79) yaitu :

- 1) Siswa harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.

- 2) Keadaan kelas di kita kenyataannya gemuk jumlah siswanya maka metode ini tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.
- 3) Guru dan siswa yang sudah sangat terbiasa dengan pembelajaran gaya lama maka metode inkuiri ini akan mengecewakan.
- 4) Ada kritik, bahwa proses dalam model inkuiri terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan sikap dan keterampilan bagisiswa.

C. Media Lingkungan Sekitar Sekolah

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media atau bahan adalah perangkat lunak (*software*) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan mempergunakan peralatan (Sadiman, 2009:19). Media merupakan perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan. Menurut Gagne dalam Sadiman (2009 : 6) media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sedangkan menurut Briggs dalam Sadiman (2009 : 6) media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan secara merangsang siswa untuk belajar. Media pembelajaran berarti semua alat bantu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan maksud menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari guru ke peserta didik.

Menurut Munadi (2013 :37-48) fungsi media terdiri atas 4 macam yaitu :

- a. Fungsi media sebagai sumber belajar

Secara teknis, media pembelajaran berfungsi sebagai sumber belajar yang bermakna keaktifan yaitu sebagai penyalur, penyampai, penghubung, dan lain-lain.

b. Fungsi sematik

Yaitu kemampuan media dalam menambah perbendaharaan kata (symbol verbal) yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami peserta didik.

c. Fungsi manipulative

Fungsi ini didasarkan pada karakteristik umum yang dimiliki oleh media, yaitu kemampuan untuk mengatasi batas-batas ruang waktu, dan kemampuan dalam mengatasi keterbatasan inderawi manusia.

d. Fungsi psikologis

Fungsi ini terbagi menjadi lima bentuk yaitu fungsi atensi, aktif, kognitif, imajinatif, motivasi, dan sosio cultural.

1. Fungsi atensi media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi ajar.
2. Fungsi afektif dapat mengunggah penasaran, emosi dan tingkah penerimaan atau penolakan siswa terhadap sesuatu. Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan penerimaan siswa terhadap stimulasi tertentu.
3. Fungsi kognitif yaitu siswa dapat belajar melalui media pembelajaran akan memperoleh dan menggunakan bentuk-bentuk representasi yang mewakili objek-objek yang dihadapi, baik objek itu berupa orang, benda, atau kejadian/peristiwa.
4. Fungsi imajinatif, media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan dan mengembangkan imajinasi siswa.

5. Fungsi motivasi, dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
6. Fungsi sosio kultural, dengan media pembelajaran dapat mengatasi hambatan sosio cultural antar peserta komunikasi pembelajaran.

Menurut Edgar Dale dalam Lateheru (1988:23), menyatakan bahwa apabila media pembelajaran digunakan dengan baik dalam suatu proses belajar mengajar, maka manfaatnya adalah sebagai berikut:

- a. Perhatian anak didik terhadap materi pengajaran akan lebih tinggi.
- b. Anak didik mendapatkan pengalaman yang konkrit.
- c. Mendorong anak didik untuk berani bekerja secara mandiri (self activity).
- d. Hasil yang diperoleh/dipelajari oleh anak didik sulit dilupakan.

Menurut Sadiman (2009, 28-55) ada beberapa jenis media yang bisa dipakai dalam kegiatan belajar mengajar khususnya di Indonesia, yaitu:

- a. Media Grafis

Media grafis termasuk media visual. Sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual. Selain sederhana dan mudah pembuatannya media grafis termasuk media yang relatif murah ditinjau dari segi biayanya. Banyak jenis media grafis contohnya gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafis, peta dan globe, poster, dan lain-lain.

b. Media Audio

Berbeda dengan media grafis, media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif baik verbal (ke dalam kata-kata/bahasa lisan) maupun non verbal.

c. Media Proyeksi Diam (Visual)

Media proyeksi diam mempunyai persamaan dengan media grafis dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Selain itu, bahan-bahan grafis banyak sekali dipakai dalam media proyeksi diam. Perbedaan yang jelas di antara mereka adalah media grafis dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan pada media proyeksi, pesan tersebut harus diproyeksikan dengan proyektor terlebih dahulu agar dapat dilihat oleh sasaran. Contoh media proyeksi diam antara lain film bingkai (slide), film rangkai (film strip), overhead proyektor, proyektor opaque, dan sebagainya.

Untuk kebutuhan suatu proses belajar mengajar, masalah perencanaan, pemilihan, dan pemanfaatan media perlu dikuasai dengan baik oleh guru apabila tidak menghendaki adanya kesulitan-kesulitan yang setiap saat bisa timbul. Sebagian besar bahan pengajaran yang digunakan oleh 21 guru adalah barang jadi yang ada di sekolah, atau yang dengan mudah diperoleh dari sumber-sumber lain.

Salah satu yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yaitu lingkungan. Penggunaan lingkungan sebagai media belajar berpijak pada

pemikiran mengenai empat pilar belajar yang dikemukakan UNESCO Setiadi dalam, Hendarwati, (2013 : 61) yaitu:

- a. *Learning to know*, yaitu proses pembelajaran yang memungkinkan siswa menguasai teknik menemukan pengetahuan dan bukan semata-mata hanya memperoleh pengetahuan.
- b. *Learning to do*, yaitu memberdayakan siswa agar mampu berbuat untuk memperkaya pengalaman belajarnya, meningkatkan interaksi dengan lingkungannya baik fisik, sosial maupun budaya, sehingga siswa mampu membangun pemahaman dan pengetahuannya terhadap dunia sekitar.
- c. *Learning to live together* dengan membekali kemampuan untuk hidup bersama orang lain yang berbeda dengan penuh toleransi, saling pengertian.
- d. *Learning to be* adalah keberhasilan yang dicapai dari tiga pilar belajar diatas.

Berdasarkan salah satu komponen tersebut, yaitu *learning to do*, dalam meningkatkan kemampuan siswa maka guru dapat meningkatkan pengetahuan siswa menggunakan lingkungan sekitar. Dengan media lingkungan sekitar maka guru akan lebih mudah untuk mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih mudah untuk memperoleh pengetahuan. Dengan media lingkungan sekitar juga siswa akan diajak langsung untuk melihat fenomena-fenomena yang ada disekitarnya

Menurut Milleu (dalam Hamalik, 2010 : 195) pengajaran berdasarkan alam sekitar akan membantu peserta didik untuk menyesuaikan dirinya dengan lingkungan sekitarnya. Sedangkan menurut Hamalik (2010 : 195) lingkungan

sebagai dasar pengajaran adalah faktor yang akan mempengaruhi tingkah laku dan merupakan faktor belajar yang penting. Lingkungan yang ada disekitar kita meliputi : (1) masyarakat disekeliling sekolah, (2) lingkungan fisik disekitar sekolah, (3) peristiwa alam dan peristiwa yang terjadi dimasyarakat (Arsyad, 2009 : 107).

Media belajar memiliki banyak macam, seperti lingkungan sekitar, video, grafik dan lain-lain semuanya dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Dalam pemanfaatan media belajar, guru mempunyai tanggung jawab membantu peserta didik belajar lebih mudah, lancar, dan terarah.

Kegiatan belajar dengan memanfaatkan lingkungan sekitar akan lebih menarik bagi anak-anak sebab lingkungan menyediakan sumber belajar yang beragam dan banyak pilihannya. Lingkungan akan menyediakan rangsangan terhadap individu dan sebaliknya individu akan memberikan respon terhadap lingkungan. Dalam proses interaksi tersebut akan terjadi perubahan perilaku. Perubahan lain yang akan terjadi adalah individu akan menyebabkan terjadinya perubahan pada lingkungan, baik yang positif atau negatif. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi lingkungan merupakan faktor yang penting dalam proses pembelajaran (Hamalik, 2010 : 1940).

Manfaat lingkungan sebagai media pembelajaran memiliki banyak keuntungan yaitu sebagai berikut ini :

1. Menghemat biaya, karena memanfaatkan benda-benda yang telah ada di lingkungan sekitar.
2. Memberikan pengalaman yang nyata kepada siswa, pelajaran menjadi lebih konkrit, tidak verbalistik.
3. Sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa, karena benda-benda yang jadi objek pembelajaran berasal dari lingkungan siswa.
4. Pembelajaran lebih aplikatif, materi belajar yang diperoleh siswa melalui media lingkungan sekitar kemungkinan besar akan dapat diaplikasikan secara langsung, karena siswa akan sering menemui benda atau peristiwa serupa dalam kehidupan sehari-harinya.
5. Dapat memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa, karena dengan media lingkungan, siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan benda, lokasi atau peristiwa sesungguhnya secara alamiah.
6. Lebih komunikatif, sebab benda dan peristiwa yang ada di lingkungan siswa biasanya lebih mudah dicerna oleh siswa dibandingkan dengan media yang dikemas (Husaman, 2013 : 13-14).

Memahami keuntungan tersebut, seharusnya lingkungan sekitar sekolah lebih banyak dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran. Lingkungan menyimpan berbagai jenis sumber dan media belajar yang hampir tak terbatas. Lingkungan dapat kita manfaatkan sebagai sumber belajar untuk berbagai mata pelajaran, sehingga kita tinggal memilih berdasarkan prinsip-prinsip atau kriteria pemilihan media dan menyesuaikannya dengan tujuan, karakteristik siswa dan topic pembelajaran yang akan diajarkan

D. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir yang dinyatakan oleh Iskandar (2009: 86-87) merupakan kegiatan penalaran yang reflektif, kritis, dan kreatif yang berorientasi pada suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep (*conceptualizing*), aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul (sintesis) atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, komunikasi sebagai landasan kepada suatu keyakinan (kepercayaan) dan tindakan. Menurut Ennis dalam Costa (1985 : 14) Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan bernalar dan berpikir reflektif yang diarahkan untuk memutuskan hal-hal yang meyakinkan untuk dilakukan. Keterampilan berpikir kritis saat ini merupakan hal yang penting untuk dimiliki oleh siswa. Dengan keterampilan ini diharapkan siswa mampu untuk mengidentifikasi masalah atau fenomena-fenomena disekitarnya, memahami gejala-gejala alam, mengambil tindakan terhadap suatu problematika, dan memutuskan tindakan secara tepat.

Tujuan berpikir kritis menurut Sapriya (2009: 87) ialah untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalam proses ini adalah melakukan pertimbangan atau pemikiran yang didasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan itu biasanya didukung kriteria yang dapat dipertanggung jawabkan. Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap individu untuk menyikapi permasalahan hidup dan kehidupan yang dihadapi, dengan keterampilan berpikir kritis seseorang dapat mengelola, mengatur, menyesuaikan, mengubah atau memperbaiki pikirannya, sehingga dia dapat bertindak benar dan lebih tepat.

Dalam pengambilan keputusan, orang yang berpikir kritis akan melakukan tindakan analisis masalah, evaluasi, dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta yang didapatkan. Orang yang berpikir kritis biasanya selalu mencari dan memaparkan hubungan antara masalah yang dihadapi dengan pengalaman lain yang relevan, sehingga dapat dikatakan siswa tidak akan menerima langsung informasi yang diperolehnya, namun dikaji terlebih dahulu dan dicari lagi berdasarkan sumber yang terpercaya. Ketika siswa mampu berpikir kritis, maka patokan pembelajaran tidak hanya bertumpu pada buku yang ada atau informasi yang disampaikan oleh guru. Namun siswa mampu menganalisis setiap informasi yang didapatkan sehingga ia mampu mengaitkan informasi tersebut dengan yang ia ketahui untuk menelusuri lebih dalam lagi mengenai materi yang disampaikan pada saat pembelajaran.

Untuk dapat memunculkan keterampilan berpikir kritis maka seorang guru haruslah memahami kriteria yang termasuk dalam keterampilan berpikir kritis, sehingga nantinya guru dapat memunculkan keterampilan tersebut dalam diri peserta didik. Hal ini terangkum dalam dimensi berpikir kritis menurut Binker (1999: 437- 444) yaitu sebagai berikut :

1. Membandingkan dan mengkontraskan ide dengan praktik nyata

Perbaikan diri dan sosial memerlukan nilai-nilai berpikir kritis. Oleh karena itu, kita memerlukan kemampuan berpikir kritis agar dapat mengenali diri sendiri dan orang lain dengan akurat. Sehingga, apabila terdapat kesenjangan antara ide dengan praktik setiap orang dapat mengatasinya. Orang-orang yang memiliki keterampilan berpikir kritis

dapat menghargai kebenaran sehingga dapat memikirkan cara untuk mengatasi sebuah kesenjangan dalam kelompok.

2. Berpikir bagaimana caranya berpikir

Hal utama dalam berpikir kritis adalah membentuk bagaimana caranya berpikir misalkan berpikir untuk memecahkan masalah. Berpikir kritis merupakan bagian dari seni mengenai bagaimana caranya berpikir.

Mengolah kembali kata-kata yang akan disampaikan sehingga terbentuklah satu kesatuan kalimat yang bermakna.

3. Tidak ada persamaan dan perbedaan

Orang yang berpikir kritis mampu untuk memberikan penjelasan lebih dari satu, sedangkan orang yang tidak berpikir kritis hanya dapat memberikan satu penjelasan. Misalnya, ketika ada permasalahan, seseorang yang berpikir kritis mampu memberikan solusi dengan penjelasan yang berbeda atau dapat memberikan alternatif jawaban. Sedangkan orang yang tidak berpikir kritis hanya memberikan satu solusi atas permasalahan tersebut.

4. Memeriksa dan mengevaluasi asumsi

Orang yang berpikir kritis akan selalu berusaha menyaring informasi yang diperoleh. Pemikir kritis memiliki keberanian untuk menolak asumsi yang palsu.

5. Membedakan fakta relevan dari yang tidak relevan

Orang yang berpikir kritis memiliki kepekaan terhadap fakta-fakta yang relevan dengan yang tidak. Mereka memusatkan perhatian terhadap fakta yang relevan dan jangan sampai fakta yang tidak relevan mempengaruhi kesimpulan mereka.

6. Membuat kesimpulan, prediksi, dan interpretasi yang masuk akal

Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk mencapai kesimpulan berdasarkan pengamatan dan informasi. Mereka melihat berdasarkan fakta.

7. Mengevaluasi bukti dan dugaan

Pemikir kritis mampu menjelaskan secara mendalam bukti-bukti yang relevan dengan isu atau kesimpulan yang mereka pertimbangkan. Bukti dan klaim faktual harus diteliti dan dievaluasi. Bukti bisa lengkap atau tidak lengkap, bisa diterima, dipertanyakan, atau salah.

Beberapa indikator-indikator dari masing-masing aspek berpikir kritis yang berkaitan dengan materi pelajaran menurut Robert H. Ennis terdapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan Berpikir kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
1. Memberi penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	1. Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan b. Mengidentifikasi kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin c. Menjaga kondisi pikiran
	2. Menganalisis argumen	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang tidak dinyatakan c. Mengidentifikasi ketidak relevan dan kerelevanan d. Mencari persamaan dan perbedaan e. Mencari struktur dari suatu argumen f. Merangkum

Keterampilan Berpikir kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klasifikasi dan pertanyaan yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa b. Apa intinya, apa artinya c. Apa contohnya, apa
		<ul style="list-style-type: none"> d. yang bukan contohnya e. Bagaimana menerakan dalam kasus tersebut f. Perbedaan apa yang menyebabkannya g. Apa faktanya? h. Apakah anda menyatakan lebih dari itu
2. Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	4. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber dapat dipercaya atau tidak	<ul style="list-style-type: none"> a. Ahli b. Tidak ada konflik intern c. Kesepakatan antar sumber d. Reputasi e. Menggunakan prosedur yang ada f. Mengetahui resiko g. Kemampuan member alasan h. Kebiasaan hati-hati
	5. Mengobsevasi dan mempertimbangkan hasil observasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Ikut terlibat dalam menyimpulkan b. Dilaporkan oleh pengamat c. Mencatat hal-hal yang diinginkan d. Penguatan dan kemungkinan penguatan e. Kondisi akses yang baik f. Penggunaan teknologi yang kompeten g. Kepuasan observer atas kredibilitas criteria.
3. Menyimpulkan (<i>inferensi</i>)	6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Kelompok yang logis b. Kondisi yang logis c. Interpretasi pernyataan
	7. Membuat induksi dan mempertimbangkan	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat generalisasi
Keterampilan Berpikir kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan

	induksi	b. Membuat kesimpulan dan hipotesis
	8. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan	a. Latar belakang fakta b. Konsekuensi c. Penerapan prinsip-prinsip d. Memikirkan alternatif e. Menyeimbangkan, memutuskan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	9. Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi	a. Bentuk: sinonim, klasifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan noncontoh b. Strategi definisi (tindakan, mengidentifikasi persamaan). c. Konten (isi)
	10. Mengidentifikasi asumsi	a. Penalaran secara implisit b. Asumsi yang diperlukan, rekonstruksi argumen
5. Strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	11. Memutuskan suatu tindakan	a. Mendefinisikan masalah b. Menyeleksi kriteria untuk sebagai solusi c. Merumuskan
	12. Berinteraksi dengan orang lain	a. Member label b. Model logis c. Model retorik d. Mempresentasikan suatu posisi, baik lisan ataupun tulisan

Ennis (2011 :2-4)

E. Tinjauan Materi Pokok Ekosistem

Salah satu Kompetensi Dasar (KD) dalam materi pelajaran IPA kelas VII

SMP adalah menganalisis interaksi antara makhluk hidup dengan

lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. Agar dapat

mencapai KD tersebut maka materi pembelajaran yang harus dikuasai

meliputi

a. Pengertian lingkungan

Istilah berasal dari kata "*Environment*", yang memiliki makna "*The physical, chemical, and biotic condition surrounding on organism*"

Berdasarkan istilah tersebut, lingkungan secara umum dapat diartikan sebagai segala sesuatu di luar individu. Segala sesuatu di luar individu merupakan sistem yang kompleks, sehingga dapat memengaruhi satu sama lain. Kondisi yang saling memengaruhi ini membuat lingkungan selalu dinamis dan dapat berubah-ubah sesuai dengan kondisi. Selain itu, komponen lingkungan itu dapat saling memengaruhi dengan kuat. Ada saatnya kualitas lingkungan berubah menjadi baik dan tidak menutup kemungkinan untuk berubah menjadi buruk. Perubahan itu dapat disebabkan oleh makhluk hidup dalam satu lingkungan tersebut.

Lingkungan terdiri atas dua komponen utama, yaitu komponen biotik dan abiotik.

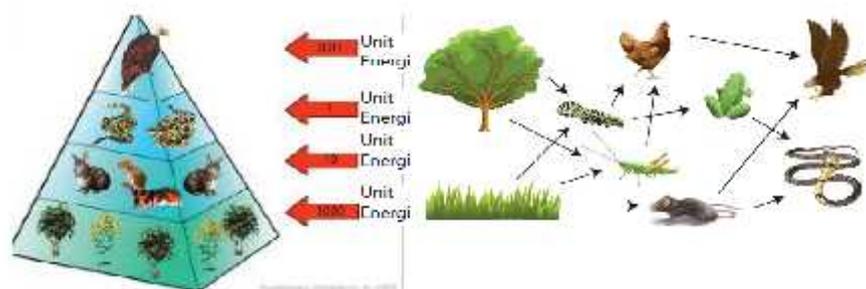
- a. Komponen biotik, terdiri atas makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan jasad renik.
- b. Komponen abiotik, terdiri atas benda-benda tidak hidup di antaranya air, tanah, udara, dan cahaya (Widodo, 2017 : 29-30).

b. Interaksi dalam ekosistem membentuk suatu pola

Setiap organisme tidak dapat hidup sendiri dan selalu bergantung pada organisme yang lain dan lingkungannya. Saling ketergantungan ini akan membentuk suatu pola interaksi. Terjadi interaksi antara komponen biotik dengan komponen abiotik, dan terjadi interaksi antar sesama komponen biotik (Widodo, 2017 : 33).

1. Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup lainnya

Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan. Seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan. Selain itu, melalui bentuk hidup bersama, yaitu simbiosis. Perhatikan Gambar 2, 3 dan gambar 4.



Gambar 1. Piramida makanan dan jarring-jaring makanan

(Widodo, 2017 : 35).

2. Macam-macam simbiosis

Simbiosis merupakan bentuk hidup bersama antara dua individu yang berbeda jenis. Ada tiga (3) macam simbiosis, yaitu simbiosis mutualisme, simbiosis komensalisme, dan simbiosis parasitisme (Widodo, 2017 : 34-35).

- a. Simbiosis mutualisme merupakan interaksi antar spesies yang menguntungkan kedua spesies. Contohnya seperti spesies pohon akasia yang memiliki duri berongga menjadi tempat tinggal semut penyengat. Semut memakan nektar yang dihasilkan pohon. Akasia memperoleh keuntungan semut-semut galak dan akan menyerang apapun yang menyentuh pohon, menyingkirkan spora fungi,

herbivore kecil dan sampah, serta menagkas vegetasi yang tumbuh didekat akasia.



Gambar 2. Simbiosis mutialisme (Campbell, dkk, 2008 :384)

- b. Simbiosis komensalisme adalah interaksi antar spesies yang menguntungkan salah satu namun tidak merugikan satu yang lain. Interaksi ini sebenarnya sulit didokumentasikan dalam sebab asosiasi dekat antar spesies berkemungkinan mempengaruhi spesies meskipun hanya sedikit. Contohnya seperti alga yang hidup di cangkang penyu, atau tertitip yang melekat pada paus. Adajuga *cowbird* dan kuntul kerbau memakan serangga yang berguguran dari rumput yang dilahap oleh bison, sapi, kuda dan herbivora lain. Karena tingkat makanan burung pasti meningkat sewaktu mengikuti herbivora. Burung jelas mendapatkan keuntungan dari asosiasi tersebut sedangkan herbivora nyaris tidak pernah terpengaruhi oleh interaksi tersebut.



Gambar 3. Simbiosis Komensalisme (Campbell, dkk, 2008 :385)

- c. Simbiosis parasitisme merupakan hubungan dua spesies yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak dan kerugian pada pihak yang lain. Contohnya tumbuhan tali putrid dan inangnya.



Gambar 4. Simbiosis Parasitisme (Widodo, 2017 : 35)

- c. Peran organisme berdasarkan kemampuan menyusun makanan
Berdasarkan kemampuan menyusun makanan, peran organisme dibagi menjadi 2 yaitu autotrof dan heterotrof. Organisme heterotrof, berdasarkan jenis makanannya dibagi menjadi tiga yaitu herbivora, karnivora dan omnivora.



Gambar 5. Peran organisme berdasarkan kemampuan menyusun makanan (Widodo, 2017 :35)

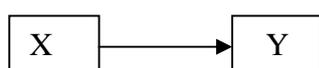
F. Kerangka Pikir

Hasil belajar yang baik menjadi tuntutan dalam pendidikan di Indonesia, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Salah satu model yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran dengan menggunakan model

ini akan mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dimana siswa akan melakukan pengamatan secara langsung. Dalam proses pembelajarannya guru tidak akan mendominasi kegiatan yang ada di kelas, sehingga siswa akan lebih aktif bekerja.

Pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sekolah yang telah dipaparkan dalam tinjauan pustaka dengan beberapa tahap yaitu *plening*, *retrieving*, *processing*, *creating*, *shering*, dan *evaluating*. Melalui tahapan tersebut siswa akan diajarkan untuk memecahkan masalah secara sistematis dan meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya. Selain itu keterlibatan siswa secara langsung juga akan membuat materi lebih mudah diingat dan dipahami oleh siswa. Oleh sebab itu, model pembelajaran ini diyakini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini digambarkan melalui diagram berikut ini :



Gambar 6. Hubungan antar variabel

Keterangan : X = Model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar

Y = Keterampilan berpikir kritis

G. Hipotesis

Adapun hipotesis hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_0 = Tidak ada pengaruh signifikansi dari penggunaan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sekolah terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

H_1 = Ada pengaruh signifikansi dari penggunaan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sekolah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. H_0 = Keterampilan berpikir kritis siswa yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sama dengan model inkuiri terbimbing.

H_1 = Keterampilan berpikir kritis siswa yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar lebih tinggi dari model inkuiri terbimbing.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII A dan VII B SMP Negeri 1 Sukoharjo yang beralamatkan di Jalan Wiyata No 001, Sukoharjo III, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu pada bulan Mei 2018.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukoharjo yang berjumlah 279 orang yang terbagi ke dalam 9 kelas. Sampel dicuplik dari populasi dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan cara mengacak kelas dari populasi siswa kelas VII. SMP Negeri 1 Sukoharjo yang terbagi ke dalam 9 kelas tersebut. Menurut Hasnunidah (2017 : 81) *Cluster random sampling* adalah cara penentuan sampel dengan cara memilih kelompok individu (missal kelas) secara acak, bila kelompok telah terpilih maka individu yang menjadi anggota kelompok tersebut secara otomatis dijadikan subyek penelitiannya. Dua kelompok sampel yang ditetapkan sebagai sampel, yaitu kelas VII A dan VII B. Adapun jumlah sampel sebanyak 62 siswa.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *quasi experimental* dengan *pretes-posttest non-equivalen control grup design*. Pada desain ini menggunakan dua subyek penelitian yang diusahakan tidak memiliki perbedaan kondisi yang berarti. Peneliti akan memanipulasi perlakuan terhadap kelompok eksperimen dan membiarkan kelompok kontrol diberi perlakuan seperti biasa. Desain pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Desain Pretes-Posttest Kelompok Non-ekuvalen

Kelompok	Pretes	Variabel Bebas	Posttest
Eksperimen	Y1	X	Y2
Kontrol	Y1	-	Y2

Keterangan : Y1 = hasil pretes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
 Y2 = hasil posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
 X = perlakuan pada kelas eksperimen
 - = pembelajaran konvensional
 (Hasnunidah, 2017 :55)

Variabel x dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah yang akan melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran untuk memperoleh konsep pembelajaran. Variabel x diukur dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran untuk mengetahui apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing telah dilakukan dengan sistematis atau tidak. Berikut ini adalah kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran

Table 3. kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan sintak pembelajaran

Sintaks Pembelajaran	Aspek yang diamati	No.
<i>Planning</i>	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar, masing-masing terdiri dari 5-6 orang	1
	Membagikan LKPD kepada setiap kelompok	2
	Memberikan pengarahan kepada siswa tentang langkah-langkah praktikum yang akan dilakukan	3
	Memandu siswa untuk mencermati permasalahan dan tugas penyelidikan pada LKPD	4
<i>Retrieving</i>	Membimbing siswa untuk mengumpulkan sumber informasi mengenai permasalahan yang diberikan	5
	Membimbing siswa untuk berdiskusi mengajukan hipotesis berdasarkan permasalahan yang ada.	6
<i>Processing</i>	Membimbing siswa mengumpulkan data dari pengamatan secara langsung yang dilakukan di area persawahan	7
<i>Creating</i>	Membimbing siswa untuk mengolah dan menganalisis data yang diperoleh	8
	Membimbing siswa untuk mengatur dan mensintesis informasi, membuat keputusan dan kesimpulan dari hasil pengamatan	9
	Membimbing siswa untuk membuat laporan	10
<i>Sharing</i>	Menunjuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatannya.	11
	Meminta siswa lain menanggapi atau menambahkan	12
	Membenarkan hal yang kurang tepat atau sedikit menambahkan dari presentasi	13
<i>Evaluating</i>	Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok yang telah presentasi	14
	Memberikan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari	15

(dimodifikasi dari Alberta (2004 : 11-13), Putra (2016 : 86) dan Carin & Sund 1989 (dalam Sarwi, 2016 : 3))

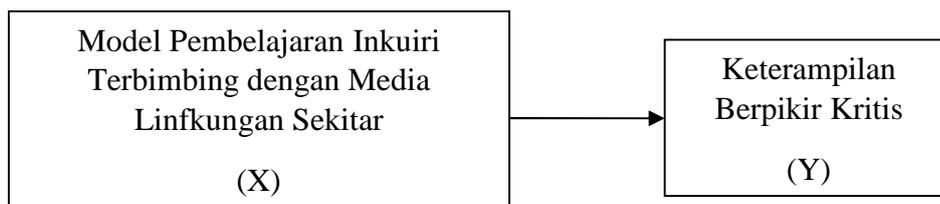
Sementara variabel Y yaitu keterampilan berpikir kritis yang merupakan keadaan yang dimiliki siswa ketika setelah mengalami suatu keadaan yang

perlu dibuktikan. Berikut ini adalah kisi-kisi pretes-postes berpikir kritis siswa.

Table 4.kisi-kisi pretes-postes berpikir kritis siswa

Indikator Pembelajaran	Keterampilan berpikir kritis		Nomor soal	Jumlah soal
	Kriteria	Sub Kriteria		
Menguraikan konsep lingkungan dan komponen-komponennya	Memberi penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Menganalisis argumen	3	1
Mengaitkan hubungan ketergantungan antara komponen dalam ekosistem	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Mengobsevasi dan mempertimbangkan hasil observasi	5	1
Menguraikan pola-pola interaksi	Menyimpulkan (<i>inferensi</i>)	Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi	2	1
Membuat diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan	Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi	4	1
	Strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	Memutuskan suatu tindakan	1	1
Jumlah				5

Dengan demikian peneliti dapat mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sekolah (variabel bebas) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa (variabel terikat). Sehingga hubungan antar variabel pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan : X = Variabel bebas
 Y = Variabel terikat
 → = Pengaruh

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu :

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Meminta izin kepada Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum untuk melaksanakan penelitian.
- b. Meminta izin kepada Guru Mata Pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 1 Sukoharjo
- c. Melakukan studi pendahuluan memperoleh informasi mengenai siswa, jadwal, dan sarana-prasarana yang ada disekolah tersebut yang dapat digunakan sebagai sarana pendukung pelaksanaan penelitian dengan membagikan angket serta wawancara langsung.
- d. Menentukan populasi dan sampel penelitian
- e. Menyiapkan instrumen penelitian seperti silabus RPP,LKPD, soal pretes, dan soal postes sertalemba observasi

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pretes dengan soal-soal yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menganalisis nilai pretes siswa menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.
- c. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada materi ekosistem sesuai dengan pembelajaran yang telah ditetapkan di masing-masing kelas. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sekolah sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing.
- d. Melakukan postes dengan soal-soal yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan.

3. Tahap Akhir

Kegiatan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengolah data hasil pretes dan postes serta instrument pendukung lainnya.
- b. Membandingkan hasil analisis data instrument tes antara sebelum perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah analisis data.

E. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari data keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem yang diperoleh dari nilai pretes dan postes.

Sedangkan untuk data kualitatif diperoleh dari data keterlaksanaan sintaks pembelajaran model inkuiri terbimbing dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah. Kedua data tersebut diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini ada tiga yaitu tes, observasi, dan angket. Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena umumnya data yang dikumpulkan digunakan untuk pengujian hipotesis (Sugiyono, 2016 : 308).

1. Tes

Tes merupakan instrument atau alat yang biasanya digunakan untuk mengukur apa yang telah dicapai oleh subjek penelitian. Menurut Sudjana (2014 :35) tes digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama pada hasil belajar kognitif. Pada penelitian ini tes akan diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda. Soal tes dibuat dengan 5 indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (2011: 2-4), yaitu: 1) memberikan penjelasan sederhana; 2) membangun keterampilan dasar; 3) menyimpulkan; 4) memberikan penjelasan lanjut; 5) strategi dan taktik. Soal tes akan diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak dua kali yaitu dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum memulai pembelajaran sedangkan *posttest* dilakukan setelah selesai pembelajaran baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

Sebelum tes ini digunakan, terlebih dahulu dilakukan beberapa uji yaitu ada uji validitas, uji reabilitas, uji beda soal, dan uji tingkat kesukaran soal.

1. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2016: 267) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Sedangkan menurut Sanjaya (2013: 254) menyatakan validitas adalah tingkat kesahihan dari suatu tes yang dikembangkan dan untuk mengungkapkan apa yang hendak diukur. Sehingga dapat dikatakan bahwa validitas berarti instrument yang telah diuji cobakan dapat digunakan mengukur apa yang ingin diukur. Untuk mengukur tingkat validitas soal dapat dilakukan menggunakan *SPSS 23 for windows*, dengan rumus korelasi product moment. Kriteria diterima atau tidaknya suatu data valid atau tidaknya dalam program *SPSS* berdasarkan nilai korelasi. Jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka item dinyatakan valid. Untuk menginterpretasi nilai hasil uji validitas Pearson *product moment*, maka digunakan kriteria yang terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Validitas

Koefisien Validitas	Kriteria
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2014: 29)

Setelah dilakukan uji validitas kepada peserta didik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Soal Pretes Posttes

Soal	r-Hitung	r-Tabel	Keterangan	Tingkat Validitas
1	0,818	0,444	Valid	Sangat Tinggi
2	0,587	0,444	Valid	Cukup
3	0,282	0,444	Tidak Valid	Rendah
4	0,421	0,444	Tidak Valid	Rendah
5	0,646	0,444	Valid	Tinggi
6	0,161	0,444	Tidak Valid	Sangat Rendah
7	0,161	0,444	Tidak Valid	Sangat Rendah
8	0,742	0,444	Valid	Tinggi
9	0,679	0,444	Valid	Tinggi
10	0,176	0,444	Tidak Valid	Sangat Rendah
11	0,356	0,444	Tidak Valid	Rendah
12	0,572	0,444	Valid	cukup
13	0,292	0,444	Tidak Valid	Rendah
14	0,244	0,444	Tidak Valid	Rendah
15	0,045	0,444	Tidak Valid	Sangat Rendah
16	0,592	0,444	Valid	Cukup
17	0,269	0,444	Tidak Valid	Rendah
18	0,295	0,444	Tidak Valid	Rendah
19	0,321	0,444	Tidak Valid	Rendah
20	0,162	0,444	Tidak Valid	Sangat Rendah

2. Uji Reliabilitas

Setelah diuji kevalidanya, instrument tes yang valid kemudian diukur tingkat reliabilitasnya. Menurut Arikunto (2014: 221) menjelaskan reliabilitas adalah menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik, apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataan, maka beberapa kali pun di ambil hasil akan tetap sama. dalam penelitian ini, dilakukan uji reabilitas dengan menggunakan *SPSS 23 for windows* dengan model *Alpha Cronbach* yang diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach 0* sampai 1. Dengan kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan

maka, alat ukur tersebut dinyatakan reliabel, begitupula sebaliknya

apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka, alat ukur dinyatakan tidak reliabel.

Tabel 7. Kriteria Reliabilitas

No	Nilai reliabilitas	Tingkat realibilitas
1	0,800-1,000	Sangat Tinggi
2	0,600-0,799	Tinggi
3	0,400-0,599	Cukup
4	0,200-0,399	Rendah
5	0,000-0,199	Sangat Rendah

Setelah dilakukan uji reliabilitas kepada peserta didik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Soal Pretes Posttes

r-Hitung	r-Tabel	Jumlah Soal	Tingkat Reliabilitas
0,712	0,444	5	Tinggi

2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap subyek penelitian (Hasnunidah, 2017 : 102).

Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan sintaks pembelajaran melalui aktivitas guru dan siswa berdasarkan kegiatan pembelajaran yang diamati. Lembar observasi ini akan berisikan beberapa indikator yang dikembangkan untuk memnjadi fokus pengamatan sesuai sintaks pembelajaran. Lembar obsersvasi diisi dengan cara member tanda checklist pada salah satu kolom penilaian yang terdiri atas kriteria terlaksana atau tidak terlaksana.

Data keterlaksanaan pembelajaran akan dianalisis secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase. Lembar observasi ini merupakan lembar observasi aktivitas siswa yang berisi semua aspek kegiatan yang

diamati pada proses pembelajaran. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara member tanda (\checkmark) pada lembar observasi. Aspek yang akan diamati ada 6 sintaks pembelajaran yaitu (1) orintasi, (2) merumuskan masalah, (3) merumuskan hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, dan (6) merumuakan kesimpulan. Lembar observasi ini diisi oleh observer.

Table. 9. Lembar Observasi ketelaksanaan sintaks pembelajaran

Tahapan/sintaks pembelajaran	Aktivitas guru/siswa	Terlaksana	
		Ya	Tidak

Interpretasi penafsiran presentase keterlaksanaan sintak pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai table dibawah ini :

Table 10. Interpretasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

PKS (%)	Interpresentasi
PKS = 0	Tidak ada kegiatan yang terlaksana
$0 < \text{PKS} < 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 \leq \text{PKS} < 50$	Hamper setengah kegiatan terlaksana
PKS = 50	Setengah kegiatan terlaksana
$50 \leq \text{PKS} < 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 \leq \text{PKS} < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
PKS = 100	Seluruh kegiatan terlaksana

PKS = Presentase Keterlaksanaan Sintaks

(Sudjana, 2014 : 118)

3. Angket Tanggapan Siswa

Kuisisioner atau angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dialami. Pernyataan dalam kuisisioner menggunakan skala Likert. Setiap siswa diminta menjawab pertanyaan dengan jawaban ya, ragu, atau tidak (Tabel 11).

Tabel 11. Angket Tanggapan Siswa

No	Pernyataan	Tanggapan		
		Ya	Ragu	Tidak

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dianalisis juga secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase. Setiap indikator pada pernyataan yang menjawab “Ya” diberi skor 2, “Ragu” diberi skor 1, dan “Tidak” diberi skor 0. Setelah itu, dilakukan penghitungan persentase tanggapan siswa dengan rumus:

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran dapat ditentukan dan dilihat pada persentase hasil penelitian dengan klasifikasi angka sebagai berikut:

Tabel 12. Interpretasi Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria
76% - 100%	Baik
56% - 75%	Cukup
40% - 55%	Kurang baik
0% - 39%	Tidak baik

(Tohirin, 2007: 48)

G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan tiga macam data yaitu data hasil tes, angket tanggapan siswa dan data hasil observasi. Data nilai berpikir kritis yaitu pretes-postes akan diuji menggunakan uji anкова. Analisis ini digunakan untuk menguji perbedaan perlakuan terhadap sekelompok data hasil postes setelah disesuaikan dengan pengaruh kovariat (pretes).selanjutnya apabila ditemukan perbedaan hasil belajar dalam hal keterampilan berpikir kritis yang signifikan antar kelompok perlakuan, maka akan diuji dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Kedua uji dalam penelitian ini akan menggunakan *software*

SPSS 17 for windows pada taraf signifikansi 0.05. kiteria pengujian adalah jika:

- a. Sig > maka hipotesis diterima, dan jika
- b. Sig < maka hipotesis ditolak

Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat untuk menentukan uji hipotesisnya yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu cara untuk memeriksa keabsahan / normalitas sampel. Pada penelitian ini, pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov- Smirnov Test*. Kriteria uji pada uji normalitas adalah data akan berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan dk = k – 1 dengan taraf signifikansi 5% (Pratisto, 2004: 5).

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah suatu sampel yang berjumlah dua tau lebih memiliki varians yang sama (homogen). Uji ini digunakan pengujiannya menggunakan statistik parametrik. Data di uji homogenitasnya untuk mengetahui variasi populasi data yang diuji sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji *Levene Test* pada taraf signifikasi 5% atau $\alpha = 0,05$.

Criteria uji pada uji homogenitas adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan tolak, jika sebaliknya (Pratisto, 2004:13).

3. Model matematik uji ancova dengansatu *covariate*

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, a$

$\dots, j = 1, 2, \dots, n_i$

Keterangan :

y_{ij} : nilai keterampilan berpikir kritis pada perlakuan i ke- j

x_{ij} : nilai *covariate* pada observasi yang bersesuaian dengan y_{ij}

β_i : koefisien regresi linier

β_j : koefisien regresi linier

ϵ_{ij} : random error

a : banyaknya kategori pada perlakuan

n_i : banyaknya observasi pada kategori ke- i

Asumsi dalam anova

1. X adalah fixed, diukur tanpa error dan independen terhadap perlakuan atau tidak dipengaruhi oleh perlakuan
2. ϵ_{ij} mengikuti sebaran NID $(0, \sigma^2)$
3. $\beta \neq 0$ yang mengindikasikan bahwa antara x dan y terdapat hubungan linier.

Hipotesis

- $H_0: \tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_a = 0$

- H_1 : sekurang-kurangnya ada satu $\tau_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, a$

- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_a = 0$

(Tidak ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap peubah respon)

- H_1 : sekurang-kurangnya ada satu $\beta_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, a$

(Ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap peubah respon)

Pengambilan keputusan uji anova dilihat berdasarkan pada besaran

probabilitas atau nilai signifikansi, yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika angka sig $> 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti tidak ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap peubah respon

2. Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap peubah.

4. *Effect size*

Menurut Dali (2005 : 2) *effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel terhadap variabel lain. Pada penelitian ini menggunakan *partial eta squared* sebagai *effect size*. *Partial eta squared* dapat menggambarkan proporsi dari total variasi yang disebabkan faktor (Field, 2009: 416). Adapun kriteria *effect size* menurut Cohen dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 12. Kriteria *Effect Size*.

Ukuran efek	Kriteria
$0 < d \leq 0,2$	Efek kecil
$0,2 < d \leq 0,8$	Efek sedang
$d > 0,8$	Efek besar

Sumber : Dali (2005 : 2)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, diuji melalui Ankova dengan hasil signifikansi 0,000 ($p < 0,05$).
2. Ada perbedaan yang signifikan nilai keterampilan berpikir kritis antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar dengan model inkuiri terbimbing. Diuji melalui BNT dengan hasil signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Rerata akhir nilai keterampilan kritis model inkuiri terbimbing sebesar 76,13 sedangkan model inkuiri terbimbing sebesar 65,33.

B. SARAN

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan :

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media lingkungan sekitar sekolah akan mengajak siswa untuk keluar kelas dalam proses pembelajarannya. Maka dibutuhkan perencanaan yang matang, suivei lapangan

sehingga saat proses pembelajaran sudah tahu persis lingkungan yang akan digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Pembelajaran menggunakan media lingkungan sekitar sekolah harus mempertimbangkan efisiensi waktu yang digunakan, sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberta. 2004. *Focus on Inquiry : A Teacher's Guide to Implementing Inquiry Based Learning*. Edmonton, Canada [Online]. Tersedia : <http://www.Irc.learning.Gov.ab.ca>.
- Arikunto. S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Rajawali Press. Jakarta
- Binker A.J.A. 1999. *Strategies: Thirty Five Dimensions of Critical Thinking*. Sonoma State University. California.
- BSNP. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Bundu, P. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dan Pembelajaran Sains di SD*. Depdiknas. Jakart.
- Campbell, N. A. dkk, 2008. *Biologi Edisi Kedelapan*. Erlangga. Jakarta.
- Dali, S. N. 2005. Ukuran Efek dalam Laporan Hasil Penelitian. <http://dali.staf.gunadarma.ac.id>. Diakses pada tanggal 12 September 2019, 04.30 WIB.
- Djohar. 2006. *Pengembangan Pendidikan Nasional Menyongsong Masa Depan*. CV. Garfika Indah. Yogyakarta.
- Ennis. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois. Chicago.
- Fisher, A. 2008. *Berpikir Kritis :Sebuah Pengantar*. Erlangga. Jakarta.
- Gulo. 2010. *Metodologi Penelitian*. Grasindo. Jakarta.

- Hanafiah dan Suhana, C. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Cetakan Ke-3. Refika Aditama. Bandung.
- Hanafiah, dan Suhana, Cucu. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama. Bandung.
- Hanunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. PT Bumi Aksara. Jakarta
- Hendarwati, E. 2013. Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Melalui Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa SDN I Sribit Delanggu Pada Pelajaran Ips. *Jurnal Pendidikan*. 2 (1). 59-70.
- Husaman. 2013. *Pembelajaran Luar Kelas (Outdoor Learning)*. Prestasi Pustaka Raya Publisher. Jakarta.
- Husniati, A., Suciati, dan Maridi. 2016. *Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) Disertai Diagram Pohon Pada Materi Fotosintesis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif*. *Prosiding Semnas Pensa*. Surabaya.
- Indriati, D. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep Cahaya Melalui Pembelajaran *Science Edutainment* Berbantuan Media Animasi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2):192-197
- Iskandar. 2009. *Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)*. Gaung Persada. Jakarta.
- Johnson, E. B. 2009. *Contextual Teaching & Learning*. Mizan Learning Center. Bandung.
- Ketpichainarong., Panijpan & Ruewongsa. 2010. Enhanced Learning of Biotechnology Students by An Inquiry-based Cellulase Laboratory. *International Jurnal of Environmental & Science Education*. 5 (2): 169-187
- King, L. A. 2010. *Psikologi Umum*. Salemba Humanika. Jakarta.
- Komalasari, K. 2013. *Pembelajaran Kontekstual : Konsep dan Aplikasi*. Refika Adiatama. Bandung

- Lateheru, J. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan : Jakarta.
- Lestari, S. 2014. Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Bioterdidik*. 2 (3): 42
- Mahkota, s. P. 2013. Pengaruh Penggunaan Lingkungan Sekitar Sekolah Sebagai Sumber Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Bioterdidik*. 2 (3): 45
- Masitoh, I. & Arianto, J. 2017. Pengaruh Penggunaan Inkuiry Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA pada Materi Pencemaran Lingkungandi Surakarta. *Jurnal Bioedukasi*. 10 (1). 71-75.
- Munadi, Y. 2013. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Referensi. Jakarta.
- Organisation For Economic Co-Operation And Development. 2016. PISA 2015: Result In Focus. *Creative Commons Attribution Non Commercial Share A Like*
- PISA. 2012. *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)*. Tersedia: oecd. Org/statistik/statlink.
- Poedjiadi, A. 2005. *Pendidikan Sains dan Pembangunan Moral Bangsa*. Yayasan Cendrawasih. Bandung.
- Putra, M. I. S., Widodo W. & Jatmiko B. 2016. The Development of Guided Inquiry Science Learning Materials To Improve Science Literacy Skill of Prospective MI Teachers. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 5 (1) 83-93.
- Rahmawati, I. *et al.* 2016. Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Geografi*. 16 (1). 66-87
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Pt Rineka Cipta. Jakarta.
- Rohandi, R. 2009. *Memberdayakan Anak melalui Pendidikan Sains*. Artikel, *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Kanisius. Yogyakarta.

- Sadiman, A. 2009. *Media Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Sanjaya, W. 2011. *Model-model Pembelajaran*. BumiAksara. Jakarta.
- _____. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Preda Media Grup. Jakarta.
- Sapriya. 2009. *Pendidikan IPS Konsep dan Pembelajaran*. Pt. Rosda karya. Bandung
- Sarwi., Sutardi & Prayitno, W.W. 2016. Implementasi Pembelajaran Fisika Guided Inquiry untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Pengembangan Karakter Konservasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 12 (1) 1-7.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Ar-ruzz Media. Yogyakarta.
- Sitorus, H. 2017. Engaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem di MTs. Daarul Hikmah Sei Alim Asahan. *Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya*. Medan
- Sudjana, N. & Rivai, A. 2002. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar. Remaja*. Sinar Baru. Bandung.
- Sudjana, N. 2014. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar. Remaja*. Rosdakarya. Bandung.
- Sudjana, N. 2014. *Media Pembelajaran. Remaja*. Rosdakarya. Bandung.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sund, R. B. & Leslie W. T. (1973). *Teaching Science By Inquiry in The Secondary School*. Second edition. London: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenada media Group. Jakarta.
- Suyana. 2010. *Metode Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. UPI. Bandung.

- Syaiful. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung
- Tohirin. 2007. *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Grasindo. Jakarta
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Widodo, W., Rachmawati, F., dan Hidayati, S. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester II. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.
- Wisudawati, A. W., & Eka, S. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Yerita, S., Wahyudi, & Rahayu, . 2017. Pengaruh Model *Inquiry* Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Kuripan Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 3 (2). 181-187.