

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
SMPN 16 BANDAR LAMPUNG BERDASARKAN PERBEDAAN
GENDER PADA MATERI POKOK SISTEM
EKSKRESI PADA MANUSIA**

(Skripsi)

Oleh

Karunia Hartari
NPM 1513024075



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMPN 16 BANDAR LAMPUNG BERDASARKAN PERBEDAAN GENDER PADA MATERI POKOK SISTEM EKSRESI PADA MANUSIA

OLEH

KARUNIA HARTARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik laki-laki dan perempuan di SMPN 16 Bandar Lampung pada materi pokok sistem ekskresi pada manusia. Desain penelitian yang digunakan adalah *Ex post facto*. Populasi dalam penelitian terdiri atas seluruh peserta didik kelas IX SMPN 16 Bandar Lampung tahun pelajaran 2020/2021 dengan jumlah 279 peserta didik. Teknik pemilihan sampel menggunakan *simple random sampling*, sehingga diperoleh sampel sebanyak 76 peserta didik. Data penelitian berupa hasil tes keterampilan berpikir kritis, hasil wawancara guru, dokumen perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru selama ini (RPP dan LKPD), dan hasil pekerjaan siswa dalam LKPD. Data hasil tes dianalisis secara statistik dengan *Independent sample t-test* pada taraf nyata 5%. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Variances*. Data hasil wawancara dan pengisian angket dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang nyata ($p < 0,05$) antara peserta didik bergender laki-laki dan perempuan. Bila ditinjau dari nilai rata-rata indikator keterampilan berpikir kritis, peserta didik

perempuan mendapatkan nilai lebih unggul dibandingkan peserta didik laki-laki. Rataan nilai keterampilan berpikir kritis pada masing-masing kelompok gender baik laki-laki dan perempuan sama-sama berkriteria rendah.

Kata kunci: Keterampilan Berpikir Kritis, Gender dan Sistem Ekskresi Pada Manusia

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
SMPN 16 BANDAR LAMPUNG BERDASARKAN PERBEDAAN
GENDER PADA MATERI POKOK SISTEM
EKSKRESI PADA MANUSIA**

Oleh

Karunia Hartari

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
2021**

Judul Skripsi : **ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMPN 16 BANDAR LAMPUNG BERDASARKAN PERBEDAAN GENDER PADA MATERI POKOK SISTEM EKSKRESI PADA MANUSIA**

Nama Mahasiswa : **Karunia Hartari**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1513024075

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si.
NIP 19700327 199403 2 001

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

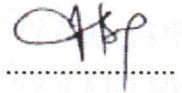
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

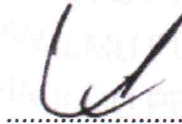
Ketua : Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si.



Sekretaris : Dr. Tri Jalmo, M.Si.



Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Arwin Surbakti, M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 16 Agustus 2021

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Karunia Hartari

NPM : 1513024075

Program studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan menurut sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini terbukti terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, Agustus 2021
Yang Menyatakan



Karunia Hartari
NPM 1513024075

RIWAYAT HIDUP



Penulis kelahiran Bandar Lampung, tepatnya pada tanggal 1 Juli 1997 ini, merupakan anak ke-empat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Suharsono dengan Ibu Sekti Endang Lestari. Bertempat tinggal di Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Nomor Telepon: 085830821467.

Pendidikan yang ditempuh oleh penulis adalah TK Dharma Wanita Hanura (2001-2003), SD Negeri 1 Hanura (2003-2009), SMP Negeri 1 Padang Cermin (2009-2012), SMA Negeri 1 Padang Cermin (2012-2015). Pada tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswi FKIP, Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Penulis aktif berkegiatan di Unit Kegiatan Mahasiswa Bidang Seni Universitas Lampung, serta penulis juga telah melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 1 Satu Atap Bulok dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Suka Agung Barat, Kecamatan Bulok, Kabupaten Tanggamus.

MOTTO

“Tidakkah kamu perhatikan bagaimana Allah telah membuat perumpamaan kalimat yang baik seperti pohon yang baik, yang akarnya teguh dan cabangnya (menjulang) ke langit, pohon itu memberikan buahnya di setiap musim dengan izin Tuhannya. Allah membuat perumpamaan-perumpamaan itu untuk manusia supaya mereka selalu ingat.”

(QS. Ibrahim, 24-25)

“Lawan sastra ngesti mulya (Dengan ilmu kita menuju kemuliaan).”

(Ki Hadjar Dewantara)

“Yang indah, akan bersedia hadir, jika mata yang menatap, menanti tanpa praduga.”

(Poetica)

“But sometimes I can be selfish and the only sound I hear is right now, and all my patience gets locked out. I know that it’s wrong and I want to change. I need you here with me. Allah, save me from my self.”

(Harris J)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

Alhamdulillahirabbil ‘alamin

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah atas rahmat dan nikmat yang tak terhitung, sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Mahammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada :

Ayahku (Suharsono) dan Ibuku (Seki Endang Lestari)

yang selalu menjadi tauladan serta memberikan doa, cinta, dan kasih tak terhingga bagi anak-anakmu. Setiap derap langkah perjalanan yang membawaku menuju lebih dekat dengan kesuksesan, ada namaku disebut dalam setiap rintihan doa ayah dan ibuku.

Kakakku (Yunaety Emilda Hardianingrum, Nawangsari Harsanty dan Thosan Harvendy)

yang selalu memberi semangat, menjaga, dan menjadi tempat mencurahkan hati. Terimakasih untuk segala doa, cinta kasih yang telah diberikan.

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP, Universitas Lampung. Skripsi Ini Berjudul “Analisis keterampilan berpikir kritis pada materi pokok sistem ekskresi pada manusia berdasarkan perbedaan gender peserta didik SMPN 16 Bandar Lampung”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M. Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Undang Rosidin, M. Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, doa dan nasihat selama proses penyelesaian skripsi ini;
5. Dr. Tri Jalmo M.Si., selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan, dan motivasi serta dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini;
6. Dr. Arwin Surbakti, M.Si., selaku Pembahas yang telah memberikan nasihat, saran yang membangun, dan motivasi bagi penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini;
7. Seluruh Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Biologi, terimakasih atas segala saran, motivasi dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis;

8. Kepala sekolah, dewan guru, staff, dan peserta didik di SMP Negeri 16 Bandar Lampung, yang telah memberikan izin dan bantuan selama proses penelitian;
9. Rekan-rekan Pendidikan Biologi angkatan 2015 yang telah menemani dalam menempuh studi.
10. Sahabat seperjuangan di Pendidikan Biologi, terkhusus: Monika Dian T, Cempaka Sari C, Nurfitha K, Ranthy Ajeng DW, Monika Nursalim, Anggun Wulandari, Bagas Adi Putra, dll. Selalu memberikan kenangan indah selama masa perkuliahan.
11. Sahabat seperjalanan di UKMBS Unila, terkhusus: Guru sekaligus sutradara terbaikku Bang Ari Pahala Hutabarat, serta abang-abang, dan mbak-mbak senior KoBer dan Lampung Literature. Telah menjadi keluarga sekaligus rumah kedua, memberikan pengalaman berharga, mendorong penulis untuk mendapatkan proses intelektual yang lebih, serta menggenapi keberagaman warna dalam hidupku melalui perspektif seni.
12. Sahabat setia, terkhusus: Agustina, Yummy, Gusti, Bang Devin, Mbak Beni, Albi, Rio. Telah berbagi energi positif, menjadi pendengar yang baik, dan menemani dalam suka-duka .
13. Semua pihak, orang-orang terkasih, dan tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Satu kata “Terimakasih” dari lubuk hati terdalam penulis ucapkan, semoga Tuhan membalas segala karma baik kalian dan selalu diberikan nikmat serta keberlimpahan.

Semoga Allah SWT melimpahkan berkat dan karunia-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, April 2021
Penulis

Karunia Hartari
NPM 1513024075

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik.....	8
2.2 Keterampilan Berpikir Kritis	10
2.3 Gender.....	13
2.4 Analisis Materi Sistem Ekskresi	15
2.5 Kerangka Pikir	16
2.6 Hipotesis	18
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.2 Populasi dan Sampel.....	19
3.3 Desain Penelitian	19
3.4 Prosedur Penelitian	20
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.6 Teknik Analisis Data.....	24
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Perbedaan Gender.....	27
4.2 Rata-Rata Nilai Setiap Dimensi/Aspek Keterampilan Kritis.....	28

4.3 Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis diantara Peserta Didik Laki- Laki dan Perempuan.....	28
4.4 Pembahasan.....	30
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator keterampilan berpikir kritis	11
2. Keluasan dan kedalaman KD 3.10 dan 4.10.	15
3. Rancangan Penelitian <i>Ex post facto</i>	20
4. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi	23
5. Hasil analisis validitas butir soal.	23
6. Kriteria uji reliabilitas berdasarkan skala <i>Alpha Cronbach's</i>	24
7. Hasil uji reliabilitas	24
8. Kategori Interpretasi Presentase Keterampilan berpikir kritis	24
9. Data Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	27
10. Proporsi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	27
11. Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	28
12. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data	29
13. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata.....	29
14. Kendala-kendala yang Dihadapi Guru dan Siswa dalam Penggunaan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA.....	31
15. Hasil Uji Validitas Tipe Soal 1	73
16. Hasil Uji Validitas Tipe Soal 2	75
17. Hasil Uji Validitas Tipe Soal 3	77
18. Hasil Uji Reliabilitas Tipe Soal 1.....	79
19. Hasil Uji Reliabilitas Tipe Soal 2.....	79
20. Hasil Uji Reliabilitas Tipe Soal 3.....	79
21. Data Nama Peserta Didik Berdasarkan Golongan Gender	80
22. Nilai Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Laki-laki.....	82

23. Nilai Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Perempuan	83
24. Jumlah Peserta didik berdasarkan kategori	85
25. Nilai Rerata Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alur Kerangka Pikir Penelitian.....	17
2. Jawaban Siswa Laki-laki (a); perempuan (b) yang menunjukkan kekurang telitian dalam menjawab soal pada soal keterampilan berpikir kritis.....	32
3. Jawaban Siswa Laki-laki (a); perempuan (b); yang menunjukkan keunggulan dalam keterampilan memberikan penjelasan lanjut.	33
4. Jawaban Siswa Laki-laki (a); perempuan (b); yang menunjukkan keunggulan dalam keterampilan membangun keterampilan dasar.	34
5. Jawaban Siswa Laki-laki (a); perempuan (b); yang menunjukkan keunggulan dalam keterampilan memberikan penjelasan sederhana.....	37
6. Jawaban Siswa Laki-laki (a); perempuan (b); yang menunjukkan keunggulan dalam keterampilan strategi dan taktik.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Kuisisioner Guru	46
2. Lembar Wawancara Guru	49
3. Instrumen Tes.....	50
4. Lembar Soal Keterampilan Berpikir Kritis	68
5. Hasil Uji Validitas Soal.....	73
6. Hasil Uji Reliabilitas	79
7. Data Pengelompokan Gender.....	80
8. Nilai Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis	82
9. Data Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Gender.....	86
10. Hasil Uji Normalitas Data.....	87
11. Hasil Uji Reliabilitas Data	88
12. Hasil <i>Independent Sample T-Test</i>	89
13. Contoh Hasil Soal Tes Peserta Didik	90
14. RPP Guru SMPN 16 Bandar Lampung.....	102
15. LKPD Yang Telah Dikerjakan Siswa SMPN 16 Bandar Lampung	109
16. Surat Izin Penelitian	111
17. Surat Keterangan Penelitian	112

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada abad 21 perkembangan dunia pendidikan di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), maka sumber daya manusia perlu ditingkatkan melalui pendidikan. Menurut Permendikbud No 22 tahun 2016, dalam dunia pendidikan terdapat berbagai aspek yang harus diajarkan pada siswa, salah satu yang ingin diwujudkan adalah keterampilan fisikal (*hardskill*) dan keterampilan mental (*softskill*) pada siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengajarkan *hard skills* dan *soft skills* yaitu melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pada hakikatnya proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Susilo, 2012: 58).

Salah satu keterampilan *softskill* yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPA yaitu keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan kecakapan hidup yang harus dikembangkan, karena merupakan kunci untuk memecahkan masalah sejalan dengan tantangan yang harus dihadapi siswa di abad 21 yaitu siswa harus menjadi pembelajar yang mandiri, berpikir kritis dan kreatif serta berani mengambil resiko (Prihartiningsih, 2016: 1054). Haskins (2006: 2), berpendapat bahwa keterampilan berpikir kritis adalah sebuah proses menggunakan pengetahuan dan kecerdasan secara efektif dalam mengidentifikasi dan memecahkan

masalah dengan berpikir rasional. Berpikir kritis lebih dari sekedar berpikir secara logis atau analitis, tetapi tentang bagaimana berpikir secara rasional dan obyektif sehingga dapat membuat keputusan dalam memecahkan masalah. Seseorang yang berpikir kritis dapat mengajukan pertanyaan yang sesuai dalam mengumpulkan informasi relevan dan sampai pada kesimpulan yang dapat dipercaya (Schafersman, 1991: 3).

Mengingat pentingnya pemberdayaan keterampilan berpikir kritis bagi siswa, maka perlu ditinjau bagaimana tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMP di Bandar Lampung dengan melakukan studi pendahuluan. Data analisis angket yang dilaksanakan pada bulan September s.d Oktober 2018 terhadap 40 guru IPA SMP/MTS Negeri dan Swasta di Bandar Lampung menunjukkan bahwa hanya 52% guru yang pernah mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dan 47% guru yang sudah pernah menilai keterampilan berpikir kritis siswa. Sebagian guru (51%) berpendapat bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah untuk setiap aspek, yaitu : Memberi penjelasan sederhana, misalnya : siswa kurang antusias dalam memberi penjelasan dan kalimat yang digunakan siswa kurang komunikatif. Membangun keterampilan dasar, misalnya: siswa tidak menguasai pengetahuan dasar tentang permasalahan yang sedang dibahas. Menyimpulkan, misalnya: kesimpulan yang diutarakan siswa tidak mencerminkan permasalahan yang sedang dibahas. Membuat penjelasan lanjut, misalnya: pengetahuan dasar yang dimiliki siswa kurang mendukung tentang penjelasan lanjut yang akan disampaikan. Mengatur model dan taktik dalam proses pembelajaran IPA, misalnya: kreatifitas siswa rendah.

Proses berpikir kritis erat kaitannya dengan gender, karena dalam menyelesaikan masalah siswa akan menggunakan berbagai macam strategi. Strategi pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin, sehingga berpengaruh juga terhadap proses berpikir kritis. Berdasarkan data yang didapat dari hasil survey guru menunjukkan bahwa hanya 10,4% guru yang membentuk kelompok belajar secara heterogen dengan

mempertimbangkan perbedaan gender (laki-laki/perempuan) peserta didik. Dalam penelitian Yulianto dan Dwijananti (2013:5) yang dilakukan pada siswa kelas IX IPA di SMA Kradenan menyatakan bahwa siswa laki-laki lebih aktif berinteraksi ketika praktikum dilakukan, namun proses diskusi berjalan kurang lancar. Siswa perempuan kurang aktif dalam melaksanakan praktikum dan lebih banyak berkomunikasi dalam diskusi dan meminta bantuan siswa laki-laki pada proses praktikum. Dengan adanya keaktifan interaksi dalam proses diskusi akan memicu siswa untuk saling mengeksplorasi pengetahuan, sehingga pengetahuan yang dimiliki siswa dapat ditajamkan lagi. Hal ini berkaitan dengan perkembangan otak laki-laki dan perempuan pada usia 12-16 tahun pada masa pubertas perkembangan otak perempuan lebih cepat dua tahun dibanding laki-laki. Kondisi ini menjelaskan bahwa siswa laki-laki lebih kesulitan belajar bahasa tetapi lebih cepat menyerap materi matematika dibanding siswa perempuan.

Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pendekatan Saintifik. Untuk menunjang siswa agar lebih aktif dan berfikir kritis, mengasosiasikan data, dan mengkomunikasikan data diperlukan suatu pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan Saintifik (Liana, 2020: 16). Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan (Daryanto, 2014: 51).

Kurikulum 2013 yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah sebagai katalisator utamanya. Pendekatan saintifik merupakan ciri khas dalam kurikulum 2013 yang telah dipaparkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pendekatan ini memiliki 7 kriteria untuk mewujudkan lulusan yang produktif, inovatif,

kreatif, dan efektif yaitu berbasis fakta dan fenomena, terbebas dari prasangka, mendorong siswa untuk berpikir kritis, analitis dan tepat, mendorong siswa untuk berpikir hipotetik, mendorong siswa untuk berfikir rasional dan objektif, berbasis konsep teori dan empiris, serta tujuan pembelajaran dirumuskan sederhana jelas dan menarik (Liana, 2020: 16).

Dalam menerapkan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 menuntut guru untuk memilih beberapa model pembelajaran yang nantinya akan disesuaikan dengan materi pembelajaran (Hasnunidah, 2018: 120). Berdasarkan Permendikbud No.103 tahun 2014, disebutkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Model pembelajaran dalam kurikulum 2013 antarlain *discovery learning*, *project-based learning*, *problem-based learning*, dan *inquiry learning*.

Beberapa peneliti menyebutkan adanya pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Asmi, Fahinu, dan La Arapu (2015: 57) menyatakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kendari. Kemudian serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Nidya, dkk (2020: 797) bahwa pendekatan saintifik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Merauke.

Materi pokok dapat diajarkan dengan menggunakan pendekatan saintifik, dalam hal ini peneliti menggunakan materi sistem ekskresi pada manusia. Dalam mempelajari materi pokok tersebut, selama ini guru di SMPN 16 Bandar Lampung menggunakan pendekatan saintifik. Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai oleh peserta didik selama pembelajaran materi pokok ini adalah (KD) 3.10 yaitu menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi, serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi. Setiap siswa diharapkan dapat secara aktif

mengkonstruksi konsep melalui tahapan-tahapan yang sesuai dengan pendekatan saintifik yakni mengamati (mengidentifikasi masalah), mengumpulkan data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep yang dikemukakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk membekali siswa agar mereka dapat memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik. Hal inilah yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP N 16 Bandar Lampung Berdasarkan Perbedaan Gender Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Pada Manusia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik laki-laki dengan perempuan di SMPN 16 Bandar Lampung pada pembelajaran materi pokok Sistem Ekskresi?
2. Manakah rata-rata keterampilan berpikir kritis yang paling tinggi pada peserta didik laki-laki di SMPN 16 Bandar Lampung?
3. Manakah rata-rata keterampilan berpikir kritis yang paling tinggi pada peserta didik perempuan di SMPN 16 Bandar Lampung?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Ada atau tidak adanya perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik laki-laki dengan perempuan di SMPN 16 Bandar Lampung pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.

2. Manakah rataannya keterampilan berpikir kritis yang paling tinggi pada peserta didik laki-laki di SMPN 16 Bandar Lampung pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.
3. Manakah rataannya keterampilan berpikir kritis yang paling tinggi pada peserta didik perempuan di SMPN 16 Bandar Lampung pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi peserta didik, sebagai sarana untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis, menulis, dan membaca dalam memahami soal.
2. Bagi guru, sebagai informasi mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik sehingga dapat menjadi acuan agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap berbagai istilah, maka ruang lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dan memikirkan suatu keputusan melalui proses kemampuan merumuskan permasalahan, kemampuan memberikan penilaian terhadap permasalahan, serta kemampuan mengambil keputusan dan kesimpulan. Aspek keterampilan berpikir kritis yang diteliti dalam penelitian ini adalah memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, menyusun strategi dan taktik (Ennis, 2011: 2-4). Keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan tes berbentuk essay.

2. Gender adalah seperangkat karakteristik yang membedakan antara laki-laki dan perempuan, khususnya perbedaan yang bersifat bentukan budaya yang dipelajari dan disosialisasikan sejak kecil. Gender pada penelitian ini yaitu laki-laki dan perempuan.
3. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP N 16 Bandar Lampung sebanyak 9 kelas yang telah menerapkan kurikulum 2013.
4. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP N 16 Bandar Lampung sebanyak 9 kelas yang memiliki *smartphone* dan koneksi internet.
5. Materi pokok yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah Sistem Ekskresi Pada Manusia, mata pelajaran IPA kelas VIII Kompetensi Dasar (KD) 3.10 Kurikulum 2013.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik

IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah (Kemendikbud, 2014:3). Pembelajaran IPA diharapkan bisa menjadi wahana bagi siswa mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam penerapan sehari-hari (Surahman, 2014:91). IPA merupakan tubuh pengetahuan, terdiri dari sekumpulan fakta, konsep, teori, dan hukum, ditemukan melalui proses ilmiah. IPA sebagai *attitude* dan melibatkan cara berfikir (Anatri, 2017:2).

Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah (Mulyasa, 2007:111). Menurut Wahyudi (2002) dalam Agustiana(2014: 434) menyatakan bahwa terkait dengan produk dan proses IPA, pembelajaran IPA harus menghantarkan peserta didik menguasai konsep-konsep IPA dan keterkaitannya untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan sikap IPA. Pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP), pembelajaran IPA diberikan dengan tujuan mengembangkan kemampuan bernalar, berpikir analisis deduktif dan induktif, menggunakan konsep dan prinsip IPA untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah secara kuantitatif maupun kualitatif (Prihartiningsih, 2016: 2).

Selanjutnya untuk menunjang siswa agar lebih aktif dan berfikir kritis, mengasosiasikan data, dan mengkomunikasikan data diperlukan suatu pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan saintifik (Liana, 2020: 16). Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan (Daryanto, 2014: 51).

Pembelajaran dengan pendekatan *Saintifik* adalah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati (untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mengumpulkan data/informasi dengan berbagai teknik, mengolah/menganalisis data dan menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan dan mungkin juga temuan lain yang di luar rumusan masalah untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Langkah-langkah tersebut dapat dilanjutkan dengan kegiatan mencipta (Pratiwi, 2018: 178).

Dalam menerapkan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 menuntut guru untuk memilih beberapa model pembelajaran yang nantinya akan disesuaikan dengan materi pembelajaran (Hasnunidah, 2018: 120). Berdasarkan Permendikbud No.103 tahun 2014, disebutkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Model pembelajaran dalam kurikulum 2013 antarlain *discovery learning*, *project-based learning*, *problem-based learning*, dan *inquiry learning*.

Berbagai penelitian terdahulu mengenai pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis antara lain penelitian yang telah dilakukan oleh Asmi, dkk (2015: 57) menyatakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kendari. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nidya dkk (2020: 797) menunjukkan bahwa pendekatan saintifik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Merauke.

2.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (2011: 1) adalah pemikiran yang beralasan dan reflektif dengan berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Sedangkan, Haskins (2006: 2), berpendapat bahwa keterampilan berpikir kritis adalah sebuah proses menggunakan pengetahuan dan kecerdasan secara efektif dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah dengan berpikir rasional. Berpikir kritis lebih dari sekedar berpikir secara logis atau analitis, tetapi tentang bagaimana berpikir secara rasional dan obyektif sehingga dapat membuat keputusan dalam memecahkan masalah.

Keterampilan berpikir harus dimiliki oleh setiap insan terutama untuk dapat memenangkan persaingan bebas dalam memasuki era globalisasi abad ke 21. Makin baik keterampilan berpikir tingkat tinggi seseorang, makin baik pula kemampuannya dalam menyusun strategi dan taktik untuk memenangkan sebuah persaingan bebas. Berpikir kritis merupakan salah satu komponen dalam proses berpikir tingkat tinggi, yang menggunakan dasar menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi untuk mengembangkan pola-pola penalaran yang kohesif dan logis (Liliasari, 2003: 175).

Berpikir kritis berarti berpikir benar dalam mencari pengetahuan yang relevan dan dapat digunakan dalam kehidupan. Cara lain untuk

menggambarkannya adalah pemikiran yang masuk akal, reflektif, bertanggung jawab, dan terampil yang berfokus untuk menentukan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Seseorang yang berpikir kritis dapat mengajukan pertanyaan yang sesuai dalam mengumpulkan informasi relevan dan sampai pada kesimpulan yang dapat dipercaya (Schafersman, 1991: 3).

Keterampilan berpikir kritis ini dapat diukur dengan menurunkan lima dimensi aspek yang dapat dipecah menjadi beberapa indikator. Aspek atau dimensi dari keterampilan berpikir kritis tersebut di antaranya adalah memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inferring*), memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*) dan strategi dan taktik (*strategies and tactics*) (Ennis, 2011: 2 -4). Aspek-aspek tersebut dapat dijabarkan kembali melalui beberapa indikator yang lebih spesifik. Tabel 1 memperlihatkan indikator dari aspek keterampilan berpikir kritis

Tabel 1. Indikator keterampilan berpikir kritis

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
1. Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	1. Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi atau memformulasikan suatu pertanyaan b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin c. Mengatur pikiran terhadap situasi yang sedang dihadapi
	2. Menganalisis Argumen	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan atau tidak dinyatakan c. Mencari persamaan dan perbedaan d. Mengidentifikasi dan menangani ketidakrelevanan e. Mencari struktur sebuah argument f. Merangkum hasil analisis argument
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa? b. Apa intinya, apa artinya? c. Apa contohnya, apa yang bukan contoh? d. Bagaimana mengaplikasikannya? e. Perbedaan apa yang menyebabkannya?

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
		f. Apa faktanya? g. Akankah Anda menyatakan lebih dari itu?
2. Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak?	a. Keahlian b. Mengurangi konflik interest c. Kesepakatan antar sumber d. Reputasi e. Menggunakan prosedur yang ada f. Mengetahui resiko g. Kemampuan memberikan alasan h. Kebiasaan berhati-hati
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	a. Ikut terlibat dalam menyimpulkan b. Dilaporkan oleh pengamat sendiri c. Mencatat hal-hal yang diinginkan d. Penguatan e. Kondisi akses yang baik f. Penggunaan teknologi yang kompeten g. Kepuasan observer atas kredibilitas kriteria
3. Menyimpulkan (<i>inferring</i>)	6. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	a. Kelompok yang logis b. Mengkondisikan logika c. Menginterpretasikan pertanyaan
	7. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	a. Membuat generalisasi b. Menyimpulkan dan berhipotesis
	8. Membuat dan mengkaji nilai hasil pertimbangan	a. Latar belakang fakta b. Konsekuensi c. Penerapan konsep, prinsip, hukum, asas d. Mempertimbangkan alternatif e. Menyeimbangkan, menimbang, dan memutuskan
4. Memberikan penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>)	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	a. Bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan non contoh b. Model definisi c. Konten (isi)
	10. Mengidentifikasi asumsi	a. Alasan yang tidak dinyatakan b. Asumsi untuk rekonstruksi argument
5. Strategi dan taktik (<i>Strategies and tactics</i>)	11. Memutuskan suatu tindakan	a. Mendefinisikan masalah b. Memilih kriteria sebagai solusi c. Merumuskan alternatif-alternatif solusi d. Memutuskan hal-hal secara tentative e. Mereview f. Memonitor implementasi

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
	12. Berinteraksi dengan orang lain	a. Memberi label b. Model logis c. Model retorik d. Mempresentasikan suatu posisi, baik lisan ataupun tulisan

Sumber : Ennis, (2011: 2 -4).

2.3 Gender

Istilah gender diperkenalkan oleh ilmuwan sosial untuk menjelaskan perbedaan perempuan dan laki-laki yang bersifat bentukan budaya yang dipelajari dan disosialisasikan sejak kecil (Puspitawati, 2013: 1). Perbedaan gender tentu menyebabkan perbedaan fisiologi dan memengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar. Sehingga siswa laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari pelajaran (Amir, 2013: 2-3). Menurut Dilla (2018: 130) karena adanya perbedaan biologis dalam otak anak laki-laki dan perempuan yang diketahui melalui observasi, bahwa anak perempuan secara umum lebih unggul dalam bidang bahasa dan menulis, sedangkan anak laki-laki lebih unggul dalam bidang matematika karena kemampuan spasialnya lebih baik. Pada umumnya perhatian perempuan tertuju pada hal yang bersifat konkrit, praktis, emosional dan personal, sedangkan kaum laki-laki tertuju pada hal yang bersifat intelektual, abstrak, dan objektif.

Aspek gender perlu menjadi perhatian khusus dalam pembelajaran, menurut Sadler (dalam Yulianto, 2013: 2) menyatakan bahwa ada hubungan antara hasil belajar dengan jenis kelamin. Berkaitan dengan perkembangan otak laki-laki dan perempuan pada usia 12-16 tahun yang berbeda, karena selama puber perkembangan otak perempuan lebih cepat dua tahun dibanding laki-laki. Ini menjelaskan mengapa siswa putra lebih sulit belajar bahasa, tetapi lebih cepat menyerap pelajaran matematika dari pada siswi putri.

Laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan dalam sikap belajar, misalnya perempuan biasanya menggunakan strategi belajar yang lebih

banyak dibandingkan laki-laki. Perbedaan gender ini menimbulkan pertanyaan apakah cara berpikir, cara belajar, dan proses konseptualisasi juga berbeda berdasarkan jenis kelamin. Sehingga perbedaan gender adalah perbedaan peran, fungsi, dan tanggung jawab antara laki-laki dan perempuan yang merupakan hasil konstruksi sosial dan dapat berubah sesuai dengan perkembangan zaman (Dilla, 2018: 131).

Perbedaan cara berinteraksi juga dapat terlihat dalam pembagian kelas berdasarkan jenis kelamin sebagai teman belajar. Pada kelas putra komunikasi dengan bercanda menjadikan interaksi lebih terbuka, sedangkan pada kelas putrid memiliki interaksi yang baik karena kemampuan dalam komunikasi dengan sesamanya, dan pada kelas campuran siswa memiliki kecanggungan dalam interaksi karena kehadiran lawan jenis (Yulianto, 2013 : 2). Guru mempunyai pengaruh besar terhadap siswa. Misalnya melalui instruksi kelas, pengaturan tugas, tanggapan anak-anak dalam pembelajaran, apresiasi terhadap siswa, dan pengelompokkan siswa di kelas (Williams, 2014:81).

Beberapa penelitian tentang kajian keterampilan berpikir kritis berdasarkan perbedaan gender telah dilakukan diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Shinta Damayanti (2018: 7-8) pada siswa kelas VII di SMPN 1 PRAMBON setelah pembelajaran himpunan dengan model Jucama diperoleh hasil tingkat kemampuan berpikir kritis siswa laki-laki adalah kritis, sedangkan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa perempuan adalah tidak kritis. Dalam penyelesaian masalah siswa laki-laki mengerjakan secara runtut dan lengkap, sedangkan siswa perempuan kurang lengkap dan belum runtut. Penelitian serupa dilakukan oleh Aloisius Harso dan Jumilah Gago (2018: 81) pada siswa kelas VIII di SMPN Kota Ende dengan tujuan melihat profil berpikir kritis IPA berdasarkan gender, diperoleh hasil rerata kemampuan berpikir kritis kelompok wanita lebih tinggi atau kritis, dibandingkan dengan kelompok laki-laki diperoleh hasil rerata pada kategori sedang atau cukup kritis.

2.4 Analisis Materi Sistem Ekskresi

Materi sistem ekskresi pada manusia adalah suatu materi mata pelajaran sains yang diajarkan pada peserta didik kelas VIII Semester Genap. Pada Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013 3.10 menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi, serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi. Berikut ini keluasan dan kedalaman materi sistem ekskresi yang digunakan dalam penelitian berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) 3.10 dan 4.10 Kurikulum 2013 (K13), yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keluasan dan kedalaman KD 3.10 dan 4.10.

KOMPETENSI DASAR	
3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi.	
4.10 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.	
Keluasan dan Kedalaman Materi KD 3.10	
Keluasan	Kedalaman
1. Sistem ekskresi pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Organ-organ penyusun sistem ekskresi. • Fungsi sistem ekskresi. • Keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ ginjal. • Keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ kulit. • Keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ paru-paru. • Keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ hati.
2. Gangguan pada sistem ekskresi	<ul style="list-style-type: none"> • Gangguan dan penyakit pada organ ginjal. • Gangguan dan penyakit pada organ kulit. • Gangguan dan penyakit pada organ paru-paru. • Gangguan dan penyakit pada organ hati.
3. Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	<ul style="list-style-type: none"> • Pola hidup untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi • Upaya menjaga kesehatan pada organ ginjal. • Upaya menjaga kesehatan pada organ kulit.

	<ul style="list-style-type: none"> • Upaya menjaga kesehatan pada organ paru-paru. • Upaya menjaga kesehatan pada organ hati.
Keluasan dan Kedalaman KD 4.10	
Keluasan	Kedalaman
Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat karya tentang berbagai penyakit atau gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan diri. • Merencanakan pola hidup sehat untuk menjaga sistem ekskresi.

2.5 Kerangka Pikir

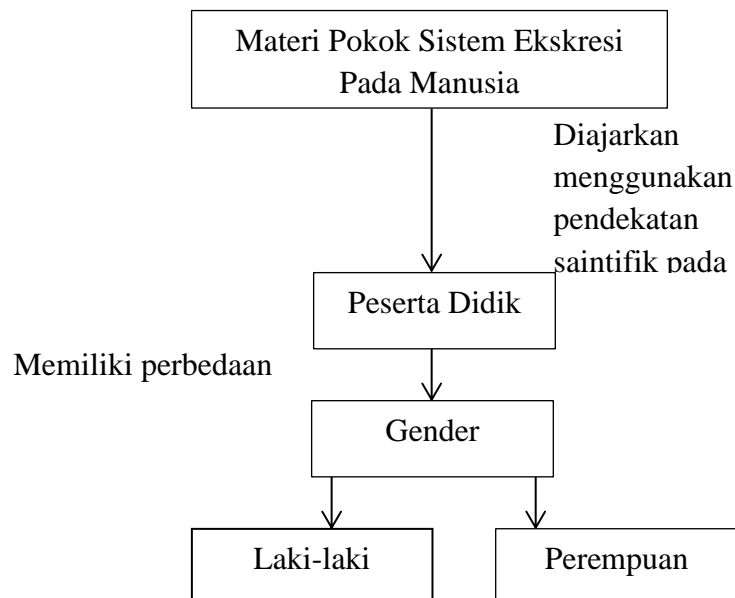
Keterampilan berpikir kritis adalah tentang proses menggunakan pengetahuan dan kecerdasan secara efektif dalam memecahkan masalah dengan berpikir rasional dan obyektif sehingga dapat membuat keputusan dalam memecahkan masalah. Keterampilan berpikir kritis penting dilakukan dalam proses pembelajaran karena berpikir kritis erat dengan keterampilan mencari pengetahuan yang relevan dan dapat digunakan dalam kehidupan.

Pembelajaran materi pokok Sistem Ekskresi pada jenjang SMP harus dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sesuai dengan amanat Kurikulum 2013. Oleh sebab itu penggunaan saintifik harus dilakukan secara optimal oleh pendidik/guru. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengoptimalkan proses berpikir siswa yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati (untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mengumpulkan data/informasi dengan berbagai teknik, mengolah/menganalisis data/informasi dan menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan dan mungkin juga

temuan lain yang di luar rumusan masalah untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut keterampilan berpikir termasuk keterampilan berpikir kritis peserta didik akan berkembang.

Keberhasilan penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA, khususnya materi pokok Sistem Ekskresi bergantung pada karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik, termasuk gender. Perbedaan gender tentu menyebabkan perbedaan fisiologi dan memengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar. Terdapat perbedaan biologis dalam otak anak laki-laki dan perempuan yang diketahui melalui observasi, bahwa anak perempuan secara umum lebih unggul dalam bidang bahasa dan menulis, sedangkan anak laki-laki lebih unggul dalam bidang matematika karena kemampuan spasialnya lebih baik. Oleh sebab itu, guru harus memperhatikan perbedaan gender masing-masing peserta didik dalam pembelajaran, misalnya dengan membentuk kelompok belajar yang heterogen. Adapun untuk mengetahui alur kerangka pikir akan diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Kerangka Pikir Penelitian

2.6 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. H_0 = Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik laki-laki dengan perempuan pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.
 H_1 = Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik laki-laki dengan perempuan pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.
2. H_0 = Tidak terdapat rataan keterampilan berpikir kritis yang paling tinggi pada peserta didik laki-laki pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.
 H_1 = Terdapat rataan keterampilan berpikir kritis paling tinggi pada peserta didik laki-laki pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.
3. H_0 = Tidak terdapat rataan keterampilan berpikir kritis yang paling tinggi pada peserta didik perempuan pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.
 H_1 = Terdapat rataan keterampilan berpikir kritis paling tinggi pada peserta didik perempuan pada pembelajaran materi pokok Sistem Eksresi.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di SMP Negeri 16 Bandar Lampung yang beralamat di Jalan Dr. Cipto Mangunkusumo No. 42, Sumur Batu, Kec. Teluk Betung Utara, Kota Bandar Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2021.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 16 Bandar Lampung tahun pelajaran 2020/2021 dengan jumlah 279 siswa. Sampel penelitian ini adalah 76 siswa kelas IX yang dicuplik dari populasi dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Ex post facto*. Desain *ex post facto* ini dimaksudkan untuk menguji apa yang telah terjadi pada subyek (*ex post facto* berarti sesudah fakta), karena satu atau lebih kondisi yang diselidiki tersebut sudah berpengaruh pada variabel lain. Desain ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang terjadi antar kelompok subyek (dalam variabel bebas) menyebabkan terjadinya perbedaan pada variabel terikat (Hasnunidah, 2017: 56-57). Struktur desainnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Rancangan Penelitian *Ex post facto*

Gender	Variabel Bebas	Postes
Laki-Laki (G1)	X	Y1
Perempuan (G2)	X	Y2

(Hasnunidah, 2017: 57)

Keterangan:

G= Gender (laki-laki dan perempuan)

X= Pendekatan Saintifik

Y= Keterampilan Berpikir Kritis

3.4 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. Melakukan studi pendahuluan melalui kegiatan survei dengan menyebarkan angket dan wawancara.
- b. Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
- c. Melakukan studi kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan penelitian untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai.
- d. Membuat instrumen penelitian yaitu tes keterampilan berpikir kritis.
- e. Melakukan uji validasi instrumen oleh pembimbing.
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian kepada siswa.
- g. Menganalisis hasil uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian.
- h. Melakukan revisi instrumen penelitian dan uji validitas kembali

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Memberikan soal untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa.

3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a. Mengolah data hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa.
- b. Menganalisis dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah- langkah menganalisis data

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat diuraikan secara lengkap sebagai berikut:

1. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai keterampilan berpikir kritis siswa pada materi pokok Sistem Ekskresi yang diperoleh dari nilai tes. Data kualitatif berupa hasil wawancara guru, dokumen perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru selama ini (RPP dan LKPD), hasil pekerjaan siswa dalam LKPD yang dianalisis secara deskriptif.

2. Teknik Pengumpulan Data

Nilai keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh tes berbentuk essay yang dikerjakan oleh siswa melalui *google form* dengan link <https://forms.gle/oeWqbPpp2TBwK6J8> pada tanggal 19, <https://forms.gle/HD4PfBvjxKe6GRJ8> pada tanggal 20, <https://forms.gle/cSK2Lq5cqVXtsE2A> pada tanggal 26, dan <https://forms.gle/b6EqogmYKFjFB6qT9> pada tanggal 27 september 2020. Pertanyaan tes berhubungan dengan 5 indikator keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inferring*), memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*), dan strategi dan taktik (*strategies and tactics*) (Ennis, 2011: 2-4).

Angket dan wawancara dilakukan kepada guru IPA untuk memperoleh informasi mengenai keadaan sekolah, perilaku guru serta peserta didik saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Wawancara digunakan dengan bertanya langsung kepada informan (guru) yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan. Wawancara pada guru dilakukan sebanyak 2 kali dengan menggunakan lembar pedoman wawancara. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dikumpulkan pada saat wawancara dengan guru. LKPD yang telah diisi oleh dikumpulkan oleh guru setelah wawancara berlangsung. Pengelompokan peserta didik berdasarkan perbedaan gender, peserta didik dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu: laki-laki dan perempuan.

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan analisis validitas isi, konstruk, dan empiris. Validitas instrumen didefinisikan sejauh mana instrumen merekam/mengukur apa yang dimaksudkan untuk direkam/diukur. Jadi validitas suatu instrumen berhubungan dengan tingkat akurasi dari suatu alat ukur (Suryabrata, 2012: 60). Analisis validitas isi dan konstruk oleh pembimbing, sedangkan validitas empiris dengan rumus korelasi *product moment*.

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut adalah tidak valid. Menurut Emzir (2008: 71), suatu eksperimen dikatakan valid jika hasil yang diperoleh hanya disebabkan oleh variabel bebas yang dimanipulasi, dan jika hasil tersebut dapat digeneralisasikan pada situasi di luar setting eksperimental. Uji validitas terhadap instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan *SPSS 17 for windows*.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks r 11 sebagai berikut.

Tabel 4. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi

Besar Nilai	Kategori
0,80-1,00	Tinggi
0,60 -0,80	Cukup
0,40 -0,60	Agak rendah
0,20 -0,40	Rendah
0,00 -0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2002: 245)

Berdasarkan uji validitas soal yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil analisis validitas butir soal.

No	Kriteria Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Valid	4, 6, 9, 11	4
2	Valid	1, 2, 3, 5,6, 7, 8, 9, 10, 12	10
3	Valid	1, 5, 7, 9, 10	5

Selain uji validitas, uji reliabilitas juga digunakan untuk mengetahui tingkat kepercayaan atau reabilitas. Reabilitas instrumen merujuk pada konsistensi hasil perekaman data (pengukuran). Hasil yang konsisten, maka instrument dapat dipercaya (*reliable*) atau dapat diandalkan (*dependable*) (Suryabrata, 2012: 58).

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tidak reliabel. Dalam penelitian ini, dilakukan uji reliabilitas menggunakan *SPSS 17 for windows* dengan model *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1.

Menurut Sujianto (2009: 97) kuesioner dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha, maka digunakan ukuran kemantapan alpha yang diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria uji reliabilitas berdasarkan skala *Alpha Cronbach's*

No.	Nilai <i>Alpha Cronbach's</i>	Keterangan
1	0,00 - 0,20	Kurang reliabel
2	0,21 - 0,40	Agak reliabel
3	0,40 - 0,60	Cukup reliabel
4	0,61 - 0,80	Reliabel
5	0,81 - 1,00	Sangat reliabel

(Sujianto, 2009:97)

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil uji reliabilitas

No	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>	Tingkat Reabilitas
1	0,549	12	Cukup Reliabel
2	0,837	12	Reliabel
3	0,814	11	Reliabel

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian disebarkan kepada sampel yang sesungguhnya. Skor total setiap peserta didik diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

Persentase yang diperoleh pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis diinterpretasikan berdasarkan kategori pada Tabel 7.

Tabel 8. Kategori Interpretasi Presentase Keterampilan berpikir kritis

Presentase (%)	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat tinggi
$71,50 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < X \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,50$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat rendah

(Ermayanti, 2016: 178)

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data nilai hasil tes keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini menggunakan statistik inferensial yaitu *ppm* pada taraf nyata 5%.

Independent sample t-test berfungsi untuk mengetahui apakah ada atau tidak ada perbedaan *mean* antara 2 populasi. Kriteria pengujianya adalah jika:

- a. $sig > 0,05$ maka H_0 diterima, dan jika
- b. $sig < 0,05$ maka H_0 ditolak (Budi, 2006: 175).

Asumsi *Independent sample t-test* adalah data berdistribusi normal dan memilih varians yang homogen. Pengujian normalitas data pada penelitian ini menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan kriteria uji menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05. Sementara uji Homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Variances* dengan kriteria uji menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan homogen jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak.

a. Rumusan Hipotesis

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data berdistribusi tidak normal

b. Kriteria uji

Data akan berdistribusi normal jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ dengan $dk = k - 1$ dengan taraf signifikansi 5% (Pratisto, 2004: 5).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan setelah diketahui data berdistribusi normal. Uji homogenitas 2 varians digunakan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa dari 2 kelompok sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Rumusan hipotesis

$H_0: \alpha_1^2 = \alpha_2^2$ (data hasil belajar siswa memiliki varians yang homogen) $H_a: \alpha_1^2 \neq \alpha_2^2$ (data hasil belajar siswa memiliki varians yang tidak homogen)

b. Kriteria Uji

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan tolak, jika sebaliknya (Pratisto, 2004:13).

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Adapun simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan rerata yang signifikan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik laki-laki dan perempuan dengan angka signifikansi 0,038 ($p > 0,05$). Maka H_1 diterima dan H_0 di tolak.
2. Nilai rerata tertinggi yang diperoleh peserta didik laki-laki yaitu bernilai 90.00.
3. Nilai rerata tertinggi yang diperoleh peserta didik perempuan yaitu bernilai 82.50.
4. Bila ditinjau berdasarkan proporsi nilai keterampilan berpikir kritis, diketahui bahwa presentase terbesar pada kedua gender menunjukkan kesamaan yaitu pada kategori keterampilan berpikir kritis “rendah”.
5. Bila ditinjau berdasarkan persentase interpretasi indikator keterampilan berpikir kritis, peserta didik perempuan lebih unggul pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis.

5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini, antara lain:

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan soal yang lebih baik agar pembelajaran sistem ekskresi dapat diterima oleh peserta didik dengan baik dan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
2. Guru diharapkan dapat memperhatikan pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran di kelas dan soal-soal

yang diberikan, agar peserta didik terbiasa menjawab soal dengan percaya diri dan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansyah, M., Jamal. A. M., An'nur, S. 2014. *Meningkatkan Hard Skills Dan Soft Skills Siswa Melalui Model Pembelajaran Koooperatif Tipe STAD*. Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika Vol 2 No 2, Juni 2014. Banjarmasin.
- Amir, dan Zubaidah. 2013. *Perspektif Gender dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Anatri, dkk. 2017. *Refleksi Pendidikan IPA Sekolah Dasar Di Indonesia (Relevansi Model Pendidikan Paulo Freire Dengan Pendidikan IPA Di Sekolah Dasar)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Profesi Pendidikan Dasar, Vol. 4 No. 1, Juli 2017. Surakarta
- Arikunto, S. 2005. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta
- _____. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmi, Fahinu, La .A. 2015. *Pengaruh Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMPN 2 Kendari*. Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, Volume 3 No. 1. Kendari.
- Atsnan, M. F , Rahmita. Y. G.2013. *Penerapan Pendekatan Scientific Dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan (Pecahan)* . Prosiding. Isbn : 978 – 979 – 16353 – 9 – 4.
- Budi, T. P. 2006. *SPSS13.0 Terapan; Riset Statistik Parametrik*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 2017. *Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender*. Uin Walisongo Semarang. Aksioma. Vol. 8, No. 1. Semarang
- Damayanti, S. 2018. *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Himpunan Dengan Model Jucama Ditinjau Dari Gender*. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Simki-Techsain. Vol. 02 No. 07. Kediri.

- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Penerbit Gava Media. Yogyakarta.
- Dilla, S.C., Hidayat, W., & Rohaeti, E., E. (2017). *Faktor Gender dan Resiliensi dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA*. *Journal of Medives*, 2 (1), 130.
- Ennis, R. H. 2011. *Critical Thinking Assesment*. Theory Into Practice Journal. Vol 32. No. 3: 2-4.
- _____. 2011. *The Nature Of Critical Thinking: An Outline Of Critical Thinking Dispositions And Abilities*.
- _____. 1996. *Critical Thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Ermayanti, dan Dwi .S. 2016. *Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Divisions (STAD) pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Universitas Ahmad Dahlan. Prosiding Seminar Nasional Quantum. Yogyakarta.
- Harso, A., dan Jumilah .G. 2018. *Profil Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kota Ende Berdasarkan Prespektif Gender*. JIPFRI, Vol. 2, No. 2. Flores.
- Haskins, G. R. 2006. *A Practical Guide To Critical Thinking*. Jurnal Critical Thinking.
- Hasnunidah, N .2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Hasnunidah, N., Undang, R., Nina, K. 2018. *Pendekatan Sainifik Dan Permasalahan Pembelajarannya Pada Mata Pelajaran IPA SMP Di Kota Bandar Lampung*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi, Lampung: Juni 2018. Hal. 128.
- Liana, D. 2020. *Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Sainifik*. Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. STAI Aulia Urrasyidin Tembilahan. *J. Mitra PGMI*. Vol. 6 No. 1. Riau.
- Liliasari. 2003. *Peningkatan Mutu Guru dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Model Pembelajaran Kapita Selektia Kimia Sekolah Lanjutan*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Edisi 3 Tahun VIII, 2003.
- Mulyasa.2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdkarya.
- Nuraida, D. 2019. *Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Proses Pembelajaran*. Jurnal Teladan. Volume 4 No. 1.

- Pambudiono, dkk. 2012. *Perbedaan Kemampuan Berpikir dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang Berdasarkan Gender dengan Penerapan Strategi Jigsaw*. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang. Malang .
- Permendikbud. 2016. *Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.
- Permendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Kemendikbud, Jakarta.
- Pratisto, A. 2004. *Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan Dengan SPSS 12*. Gramedia. Jakarta.
- Prihartiningsih, dkk. 2016. *Kemampuan Berpikir Kritis SMP Pada Klasifikasi Makhluk Hidup*. Pros Semnas Pendidikan IPA Pascasarjana: Universitas Malang. Vol. 1. Malang.
- Purwanto. 2008. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Puspitawati, Herein. 2013. *Konsep, Teori Dan Analisis Gender*. Fakultas Ekologi Manusia Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salut, P, dkk. 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Butir Soal Bali Biology Olimpiad (Bbo) Berdasarkan Gender*. Jurnal Biologi Kontekstual.
- Schafersman, S.D. (1991). *An Introduction to Critical Thinking* .
- Siskandani, dkk. 2020. *Analisis Kesalahan Siswa Pada Soal Kemampuan Berpikir Kritis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas 8 SMP*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika. Volume 1, No. 2. Banten.
- Sujianto, A.E. 2009. *Aplikasi Statistik dengan SPSS*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Sulistiyawati, dan Cici. A. 2017. *Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Biologi Berdasarkan Perbedaan Gender Sisiwa*. Vol 1. Jurnal Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Suryabrata, S. 2012. *Metodologi Penelitian*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Susilo, A, B. 2012. *Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP*. *Journal of Primary Educational*, 1 (1): 57-63.
- Ucisaputri, N., Nurhayati, dan Sadrack L. P. 2020. *Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa*

- SMP Negeri 2 Merauke*. Universitas Musamus Merauke. Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Volume 9, No. 3. Merauke.
- Widya, P. 2018. *Optimalisasi Pendekatan Saintifik Dengan Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Di Madrasah Ibtidaiyah*. Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan (STKIP) Majenang. Insania, Vol. 23, No. 2. Majenang.
- Williams, J. W. 2014. *Gender Differences In School Children's Self-Efficacy Beliefs: Students' And Teachers' Perspectives*. University Of South Australia.
- Wulandari, D. 2018. *Strategi Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran PKn Kelas III SD Negeri Ngadirejo 1*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Yanti, R., dkk. 2019. *Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Geogebra dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Vol. 10, No. 2.
- Yulinto, T., Dwijananti, P., Edi, S. S. 2013. *Studi Perbandingan Hasil Belajar Fisika Sesaat Kelas Putra, Kelas Putri, dan Kelas Campuran Pada Materi Getaran Di SMA N 1 Kradenan Kabupaten Grobogan*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.