PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT *BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN *HABBITS OF MIND* PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 1 PAGELARAN DITINJAU DARI GENDER

SKRIPSI

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

Oleh

ELFA YUSTIKA DEVI

NPM. 1611060167

Program Studi : Pendidikan Biologi

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2021 M

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT *BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN *HABBITS OF MIND* PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 1 PAGELARAN DITINJAU DARI GENDER

SKRIPSI

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

Oleh

ELFA YUSTIKA DEVI

NPM. 1611060167

Program Studi : Pendidikan Biologi

Pembimbing 1 : Laila Puspita, M.Pd

Pembimbing 2 : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2021 M

ABSTRAK

Gender merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tercapainya *habits of mind* (HOM) peserta didik. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa peserta didik laki-laki dan perempuan masih memiliki HOM yang rendah. Sehingga perlu adanya peningkatan habits of mind peserta didik, yaitu dengan menerapkan model *Project based learning* (PjBL). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model PjBL dan perbedaan gender serta interaksinya terhadap peningkatan HOM peserta didik. Metode penelitian eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas X di SMA N 1 Pagelaran, dengan sampel penelitian yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yaitu soal esai dan angket HOM. Teknik analisis data menggunakan uji *two way anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; 1) Ada pengaruh model PjBL terhadap HOM peserta didik dengan nilai *p-value* 0,00, 2) Ada pengaruh pengaruh peserta didik laki-laki dan perempuan terhadap peningkatan kemampuan HOM dengan nilai *p-value* 0,01, 3) Tidak ada interaksi antara model pembelajaran PjBL dengan gender peserta didik terhadap peningkatan kemampuan HOM peserta didik dengan nilai *p-value* 0,59. Model PjBL lebih baik dalam meningkatkan HOM peserta didik dan peserta didik perempuan mempunyai peningkatan HOM lebih tinggi dibandingkan peserta didik laki-laki.

Kata Kunci: Gender, *Habits of Mind, Project Based Learning*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ELFA YUSTIKA DEVI

Npm : 1611060167

Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Project *Based Learning* Untuk Meningkatkan *Habbits Of Mind* Peserta Didik Kelas X Sman 1 Pagelaran Ditinjau Dari Gender"** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya dari orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpanan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Juni 2021

Penulis

Elfa Yustika Devi

NPM. 1611060167

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp.(0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi	**: Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Habbits Of Mind Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Pagelaran Ditinjau Dari Gender**
Nama	**: Elfa Yustika Devi**
NPM	**: 1611060167**
Jurusan	**: Pendidikan Biologi**
Fakultas	**: Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan
dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Laila Puspita, M.Pd	**Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd**
NIP. 19871219201502	**NIP. -**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 19750514200801100

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp.(0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **"Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Habbits Of Mind Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Pagelaran Ditinjau Dari Gender"** disusun oleh: **Elfa Yustika Devi,** NPM. **1611060167,** Jurusan Pendidikan Biologi telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Jum'at, 02 Juli 2021.

TIM MUNAQASYAH

Ketua **: Dr. Eko Kuswanto, M.Si.** **(.....)**

Sekretaris **: Suci Wulan Pawhestri, M.Si.** **(.....)**

Pembahas Utama **: Fredi Ganda Putra, M.Pd.** **(.....)**

Pembahas Pendamping I **: Laila Puspita, M.Pd.** **(.....)**

Pembahas Pendamping II **: Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd** **(.....)**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ۝

Artinya: "Wahai Manusia! Sungguh, Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan, kemudian Kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sungguh, yang paling mulia diantara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling bertakwa. Sungguh, Allah Maha Mengetahui, Maha Teliti". (Q.S. Al-Hujarat: 13)[1]

[1] Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahannya, Departemen Agama RI* (bandung: Diponegoro, 2000).

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecilku untuk ini untuk orang-orang yang kusayangi :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayah Ratwon dan Ibu Parilah yang merupakan motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah lelah mendoakan dan menyayangiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran serta bimbingannya hingga dapat menghantarkanku sampai saat ini.
2. Kepada Adiku tersayang Evanda Adhitya Rizki yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tulus untukku.
3. Almamater Tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Elfa Yustika Devi, dilahirkan di Srikuncoro pada tanggal 16 Juni 1998. Peneliti adalah anak pertama dari 2 bersaudara. Terlahir dari pasangan yang harmonis dan selalu bahagia yaitu Bapak Ratwon dan Ibu Parilah. Pendidikan dimulai dari jenjang TK Al-Qur'an SDN 01 Srikuncoro Kabupaten Tanggamus dan selesai pada tahun 2010, SMPN 01 Semaka Kabupaten Tanggamus. Kemudian melanjutkan ke MAN 1 Lampung Timur dan selesai pada tahun 2016. Melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dimulai pada semester I TA. 2016/2017. Dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd) pada tahun 2020 peneliti menulis skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan *Habits Of Mind* Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Pagelaran Ditinjau Dari Gender. Semoga ilmu yang selama ini didapat di UIN Raden Intan Lampung bisa bermanfaat khususnya bagi peneliti sendiri dan umumnya bagi orang lain.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya bagi seluruh umatnya, shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Beserta keluarga dan para sahabatnya serta para pengikutnya hingga akhir tiba.

Berkat rahmat dan nikmat kemudahan dari Allah SWT, peneliti berhasil menyelesaikan tugas akhir pekuliahannya berupa skripsi, sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana strata satu (S1) dalam jurusan Pendidikan Biologi. Keseluruhan penelitian karya ilmiah ini telah melibatkan berbagai pihak. Oleh karena itu, penelii menghanturkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd Selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi.
3. Ibu Laila Puspita, M.Pd Selaku Pembimbing I (satu) yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan sehingga terselesaikannya karya ilmiah sebagaimana yang diharapkan.
4. Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd Selaku Pembimbing II (dua) yang sudah banyak meluangkan waktu, fikiran serta tenaga untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyelesain skripsi ini.
5. Sahabatku tercinta yang tergabung dalam grup Sokur Rni Nur Rohmah, Syafiatul Mahmudah, Reni Farsela, dan Ayu Irviani yang selalu ada dan selalu membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
6. Teman-teman seperjuangan Biologi C Angkatan 2016, yang telah menemani selama studi penulis.
7. Teman-teman KKN Kelompok 9 Desa Karang Anom, Lampung Timur
8. Teman-teman Kelompok PPL di MTs. Mathlaul Anwar
9. Teruntuk Mbah Kung Suratman, Mbah Putri Disem, Lelekku tercinta Sukardi, S.Pd dan Bulekku tersayang Jumiati, S.Pd serta sepupuku Zalva

Aulia Nur, Rafanda Inara Elazmi, dan Adek Nabhan Fikri Alfawwaz yang selalu memberi semangat dan dukungan

10. Teman teman kosan putri tanjung tiga
11. Temanku SMP tercinta Widayanti,Dewi , Atika, Aulia, Vepti, Yudila, Rohilawati
12. Temanku Seperjuangan di Pondok Pesantren Riyadlatul Ulum Muflikhatu Solikhah, Aziza Nurhayati, Intan Pratiwi, Beti Novi Lita Sari
13. Teman terbaiku sepanjang masa Joko Kurniawan dan Rio Bayu Pratama
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan banyak terimakasih semoga ketulusan hati kalian yang telah membantu penulis menjadi catatan ibadah disisi Allah SWT. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, hal ini disebabkan oleh keterbatasan ilmu dan teori yang penulis kuasai. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun. Semoga ini dapat bermanfaat dan mendapatkan keridhoan dari Allah SWT.

Bandar Lampung, Juni 2021

Penulis

Elfa Yustika Devi
NPM. 1611060167

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
ABSTRAK ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iii**
LEMBAR PERSETUJUAN ..... **iv**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **v**
MOTTO ..... **vi**
PERSEMBAHAN ..... **vii**
RIWAYAT HIDUP ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 12
C. Batasan Masalah 13
D. Rumusan Masalah 14
E. Tujuan Penelitian 15
F. Manfaat Penelitian 15

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model *Project Based Learning* 17
   1. Pengertian Model *Project Based Learning* 17
   2. Karakteristik Model *Project Based Learning* 20
   3. Prinsip-prinsip Model *Project Based Learning* 21
   4. Kelebihan Pembelajaran *Project Based Learning* 23
   5. Kekurangan *Project Based Learning* 24

6. Langkah-langkah Pembelajaran *Project Based Learning* 26
7. Tahapan Model PjBL 26
B. Gender 27
1. Pengertian Gender 27
2. Perbedaan Gender Laki-laki dan Perempuan 28
3. Perbedaan Gender Dalam Pembelajaran 29
C. Habbit of Mind 30
1. Pengertian Habbit of Mind 30
2. Indikator Habit of Mind 32
D. Kajian 34
1. Tingkat Kesukaran Topik Pencemaran Lingkungan 36
2. Karakteristik Materi 36
E. Hasil Penelitian Relevan 41
F. Kerangka Berfikir 45
G. Hipotesis Penelitian 47

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian 49
B. Metode dan Desain Penelitian 49
C. Variabel Penelitian 50
1. Variabel Bebas 50
2. Variabel Terikat 51
3. Variabel Moderator 51
D. Populasi Dan Sampel 51
E. Prosedur Penelitian 52
1. Persiapan 52
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian 53
3. Tahap Paska Pelaksanaan 54
F. Teknik Pengumpulan Data 54
1. Tes 54
2. Angket 55

3. Dokumentasi 55
G. Instrumen Penelitian 56
H. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian 56
1. Analisis Uji Coba Instrumen Tes 56
a. Uji Validitas 56
b. Uji Reliabilitas 58
c. Uji Daya Pembeda 60
d. Tingkat Kesukaran 62
I. Teknis Analisis Data 64
1. Uji Prasyarat 64
a. Uji Normalitas 64
b. Uji Homogenitas 65
c. Uji Hipotesis Statistik 65

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 69
1. Deskripsi Data Penelitian Model *Project Based Learning* Terhadap *Habbit of Mind* Peserta didik 70
2. Deskripsi Data Penelitian Perbedaan Gender Terhadap Peningkatan *Habbit of Mind* Peserta Didik 76
3. Analisis Hipotesis 79
a) Uji Prasyarat 79
b) Analisis Hipotesis *Two Way Anova* 81
B. Pembahasan 82

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 96
B. Saran 96

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Data Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Pagelaran 8
Tabel 1.2 Rekapitulasi Nilai Prapenelitian Materi Pencemaran di SMA N 1 Pagelaran Tahun Pelajaran 2019/2020 9
Tabel 2.1 Langkah-Langkah *Project Based Learning* 25
Tabel 2.2 Deskripsi dari *Habbit of Mind* 33
Tabel 2.3 Deskripsi *Habbit of Mind* 34
Tabel 2.4 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Topik Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah 35
Tabel 2.5 Ringkasan Materi Pencemaran Lingkungan 37
Tabel 3.1 Desain Penelitian 49
Tabel 3.2 Desain Faktorial 2 x 2 50
Tabel 3.3 Jumlah Populasi Kelas X MIPA di SMA N Pagelaran 51
Tabel 3.4 Jenis-jenis Instrumen Penelitian 56
Tabel 3.5 Interprestasi Indeks Korelasi "r" *Product Moment* 58
Tabel 3.6 Rekapitulasi Uji Validitas Soal Esai *Habbit of Mind* 58
Tabel 3.7 Rekapitulasi Uji Validitas Angket *Habbit of Mind* 58
Tabel 3.8 Koefisien Nilai Reliabilitas Butir Soal 59
Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Reliabilitas Soal dan Angket *Habbit of Mind* 60
Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda 61
Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Daya Beda Soal *Habbit of Mind* 62
Tabel 3.12 Tingkat Kesukaran Butir Tes 63
Tabel 3.13 Rekapitulasi Uji Tingkat Kesukaran Soal *Habbit of Mind* *63*
Tabel 4.1 Rekapitulasi Prites, Postes, *N-gain* Soal Esai *Habbit of Mind* Kelas Eksperimen dan Kontrol 70
Tabel 4.2 Rekapitulasi. Prites, Postes, *N-gain* Angket *Habbit of Mind* Kelas Eksperimen dan Kontrol 72
Tabel 4.3 Rata-rata *N-gain Habbit of Mind* Kelas Eksperimen dan control 74

Tabel 4.4 Kategorisasi Rata-rata Nilai *N-gain* dari Soal Esai dan Angket *Habbit of Mind* 76
Tabel 4.5 Rekapitulasi Prites, Postes, *N-gain* Soal Esai *Habbit of Mind* Ditinjau dari Gender 77
Tabel 4.6 Rekapitulasi Prites, Postes, *N-gain* Angket *Habbit of Mind* Ditinjau dari Gender 78
Tabel 4.7 Rata-rata *N-gain Habbit of Mind* Ditinjau dari Gender 78
Tabel 4.8 Uji Normalitas Data Reratan*-gain Habbit of Mind* Peserta Didik 79
Tabel 4.9 Uji Normalitas Data Reratan*-gain Habbit of Mind* Peserta didik Ditinjau dari Gender 80
Tabel 4.10 Uji Homogenitas *N-gain Habbit of Mind* Kelas Kontrol dan Eksperimen 80
Tabel 4.11 Uji Homogenitas *N-gain Habbit of Mind* Ditinjau dari Gender 81
Tabel 4.12 Rekapitulasi Uji *Two Way Anova SPSS 17.0* 81

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir 47
Gambar 4.1 Grafik Perolehan *N-gain* Masing-masing Indikator *Habbit of Mind* Esai 71
Gambar 4.2 Grafik Perolehan *N-gain* Masing-masing Indikator Angket *Habbit of Mind* 73
Gambar 4.3 Nilai Akhir *N-gain* Indikator HOM 73

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 2 Angket *Habbits of Mind* Pretes Postes dan N-gain Kelas Eksperimen 112

Lampiran 3 Esai HOM Pretes Postes danN-gain Kelas Eksperimen 115

Lampiran 4 Nilai Akhir HOM Kelas Eksperimen 118

Lampiran 5 Angket HOM Pretes Postes dan N-gain Kelas Kontrol 119

Lampiran 6 Esai HOM Pretes, Postes dan N-gain Kelas Kontrol 122

Lampiran 7 Nilai Akhir HOM Kelas Kontrol 125

Lampiran 8 Nilai Akhir HOM Masing-masing Indikator 126

Lampiran 9 Uji Normalitas dan Homogenitas HOM 127

Lampiran 10 Uji *Two Way Anova SPSS 17.0* 128

Lampiran 11 Surat Pengantar Validasi 131

Lampiran 12 Surat Keterangan Validasi 132

Lampiran 13 Surat Keterangan Observasi 133

Lampiran 14 Silabus Kegiatan Pembelajaran Materi Perubahan Lingkungan Kelas X 134

Lampiran 15 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 142

Lampiran 16 Kisi-kisi Soal Perubahan Lingkungan 160

Lampiran 17 Surat Permohonan Penelitian 171

Lampiran 18 LKPD Kelas Kontrol 173

Lampiran 19 LKPD Kelas Eksperimen 182

Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian 187

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku peserta didik menjadi manusia yang mampu hidup mandiri dan dewasa dalam lingkungan tempat tinggalnya.[2] Pendidikan yang berlangsung di sekolah atau madrasah, tidak terlepas dengan aktivitas yang dikenal dengan istilah pembelajaran.[3] Pendidikan dan pembelajaran adalah suatu paket yang tak bisa terpisahkan, pembelajaran bagian penting dalam proses pendidikan. Kegiatan pembelajaran penting dilakukan karena berguna untuk membentuk watak, membangun pengetahuan, meningkatkan mutu dan sikap peserta didik.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pasti mempunyai tujuan. Tujuan pendidikan di Indonesia, tercantum dalam Undang-Undang Sisi diknas No.20 tahun 2003, Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan tujuan yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis serta bertanggung jawab.4

---

[2] Pratiwi, Yulia, Nunik Ardiana,and Diah Maya Fitri Hrp, 'Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Kelas Xi Man Panyabungan', *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 1.1 (2018), 43–52 <https:/jurnal.index.php>.

[3]Rusydi Ananda and Abdillah, *Pembelajaran Terpadu Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip Dan Model* (Medan:Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia, 2018).

[4]Sudarisman and Suciati, 'Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013',

Pendidikan Indonesia mempunyai tujuan yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran IPA (biologi) yaitu menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang sadar akan teknologi, mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah, serta menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Allah SWT memerintahkan kepada manusia untuk selalu belajar (menuntutilmu) sebagaimana firman Allah dalam Q.S Al-anbiya ayat 7:[5]

وَمَآ اَرْسَلْنَا قَبْلَكَ اِلَّا رِجَالًا نُّوْحِيْٓ اِلَيْهِمْ فَسْـَٔلُوْٓا اَهْلَ الذِّكْرِ اِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُوْنَ ٧

Artinya:"Kami tiada mengutus Rasul Rasulsebelumkamu (Muhammad), melainkan beberapa orang-laki-laki yang Kami beri wahyu kepada mereka, Maka Tanyakanlah olehmu kepada orang-orang yang berilmu, jika kamu tiada mengetahui."(Q.S Al-Anbiya: 7)

Qur'an Surah Al-Anbiyaayat 7 menjelaskan pentingnya belajar kepada orang yang berilmu. Tafsir Al Maroghi menyebutkan bahwa Kami tiada mengutus rasul-rasul sebelum kamu melainkan beberapa orang laki-laki yang Kami beri wahyu menurut qiraat yang lain lafal Nuuhii dibaca Yuuhaa (kepadamereka) mereka bukanlah malaikat (maka tanyakanlah olehmu kepada orang-orang yang berilmu) yakni ulama yang mengetahui kitab Taurat dan kitab Injil (jika kalian tidak mengetahui) hal tersebut, sesungguhnya mereka mengetahuinya, mengingat kepercayaan kalian kepada ulama kitab Taurat dan Injil lebih kuat daripada kepercayaan kaum Mukminin kepada Muhammad. Bertanya merupakan salah satu aktivitas

---

Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya, 2.1 (2015), 29–35 <https://doi.org/10.25273/florea.v2i1.403>.

[5]Departemen Agama RI, *Al Qur'an Dan Terjemahan* (Surabaya: Halim, 2013).h.322

belajar, dengan bertanya maka akan tercipta peserta didik yang aktif dalam mengikuti pembelajaran, serta menjadikan peserta didik yang berkualitas.

Satu dari keilmuan dalam pelajarialah IPA. Ilmu pengetahuan Alam (IPA) adalah bagian dari ilmu pengetahuan yang berasal dari bahasa latin" Scientia" yang berarti sayatahu. Scientic terdiri dari social science (ilmu pengetahuan sosial) dan natural science (ilmu pengetahuan alam) dengan perkembangan saatini science sering di terjemahkan sebagai sains yang berarti ilmu pengetahuan Alam (IPA).6Ilmu pengetahuan yang dipelajari dalam pembelajaran adalah ilmu pengetahuan alam (IPA) yang meliputi kimia, biologi, dan fisika.7Biologi adalah salah satu ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan makhluk hidup dan tumbuh-tumbuhan. Biologi tidak hanya pengetahuan yang bersifat nyata, konsep, dan prinsip saja, tetapi proses pembelajaran yang memberikan pengalaman kepada peserta didik.8Pembelajaran biologi memiliki beberapa karakter diantaranya sifat religius, kejujuran, kecerdasan, ketangguhan, kepedulian, dan demokratis.9 Belajar ilmu pengetahuan alam memberikan manfaat diantaranya adalah dapat memberikan wawasan yang luas dan rasa ingin tahu terhadap suatu

[6]Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam KTSP*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

[7]A. Putra, S. Bektiarso, and R. Handayani, 'Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Fisika Di Sma (Kelas X Sma Negeri 3 Jember)', *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 5.2 (2016), 129–34.

[8]Nensy Renung, 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pada Materi Usaha Dan Energi', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Al-Biruni*, 6.1 (2017), 48.

[9]Ahmad Khoiri, Qori Agussuryani, and Puji Hartini, 'Penumbuhan Karakter Islami Melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Integrasi Sains-Islam', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2.1 (2017), 19 <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1735>.

peristiwa alam dan konsep yang di temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membuat peserta didik menjadi aktif.

Pembelajaran yang baik perlu adanya model pembelajaran. Arrend mengatakan bahwa model pembelajaran merupakan sesuatu rancangan yang digunakan sebagai panduan dalam merencanakan pembelajaran dikelas. Model terpusat pada pendekatan pembelajaran yang telah direncanakan, sasaran pengajarannya, tahapannya dalam aktivitas pembelajaran, lingkungannya pembelajaran serta pengelolaan yang ada didalam kelas.[10] Model dalam pengajar anter dapat 4 ciri khusus yang membedakan antara strategi, metode atau prosedur. Ciri-cirinya adalah :(1) rasional teoretis logis; (2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar; (3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; (4) lingkungan belajar yang diperlukan.[11]

Model pembelajaran didalamnya terdapat sintaks yang sudah baku. Setiap model mempunyai ciri khas tersendiri dalam setiap sintaksnya. Sintaks dalam setiap model pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam melakukan pembelajaran dikelas. Tidak dipungkiri bahwa model pembelajaran juga akan mempengaruhi kebiasaan berfikir peserta didik(Habits of mind).

[10]Trianto.
[11]Trianto.

Habits of mind sering disebut dengan kemampuan berperilaku cerdas.12 Setiap individu dalam hidupnya akan berhadapan dengan berbagai masalah, baik masalah akademik maupun masalah pribadi. Terkadang masalah itu mudah diatasi tetapi sering juga masalah tersebut sulit diatasi. Dalam situasi dimana seseorang tidak dapat mengatasi masalah tersebut, maka seseorang memerlukan perilaku cerdas untuk mengatasinya. Dalam arti tidak hanya mengetahui informasi tetapi tahu bagaimana menyikapinya.

Habits of mind dikembangkan oleh Marzano sebagai salah satu dimension of learning outcome meliputi dimensi sikap dan persepsi terhadap belajar, memperoleh dan mengintegrasikan pengetahuan, memperluas dan memperhalus pengetahuan, menggunakan pengetahuan secara bermakna, memanfaatkan kebiasaan berpikir produktif (habits of mind). Dimensi pertama dan kelima merupakan bagian yang paling menentukan keberhasilan dari dimensi-dimensi lain. Sikap dan persepsi peserta didik tentang sebuah pengetahuan akan mempengaruhi bagaimana peserta didik memperoleh dan memperdalam pengetahuan. Peserta didik yang tidak memiliki sikap yang positif terhadap suatu ilmu, maka tidak akan memberikan hasil yang baik. Habits of mind pada dimensi 5 melandasi peserta didik dalam memperdalam pengetahuan dan menyelesaikan permasalahan di dalamnya.13Tercapainya habits of mind peserta didik salah satunya dipengaruhi oleh jenis kelamin dan gender peserta didik.14

[12]Costa and Callick, 'No Title'.

[13]Robert Marzano, *Assesing Student Outcomes* (united states of America, 1993).

[14]Susriyati Mahanal, Shila Avila, and Siti Zubaidah, 'Potensi Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading-Concept Map- Cooperative Script (Remap-Cs) Dan Gender Terhadap

Jenis kelamin dan gender adalah dua hal yang berbeda. Namun masih saling berkaitan. Pada umumnya jenis kelamin diartikan sebagai perbedaan individual berdasarkan faktor biologis yang dibawa sejak lahir, yaitu perbedaan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan, Sedangkan gender merupakan aspek psikososial dari laki-laki dan perempuan. Gender adalah perbedaan yang tampak pada laki-laki dan perempuan apabila dilihat dari nilai dan tingkah laku. Gender merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan secara sosial maupun kultural.15

Gender adalah kelompok atribut dan perilaku secara kultural yang ada pada laki-laki dan perempuan.Oleh karena itu, dapat diartikan gender sebagai suatu konsep merupakan hasil pemikiran manusia atau rekayasa manusia, dibentuk oleh masyarakat sehingga bersifat dinamis dapat berbeda karena perbedaan adat istiadat, budaya, agama, sistem nilai dari bangsa, masyarakat, dan suku bangsa tertentu. Selain itu gender dapat berubah karena perjalanan sejarah, perubahan politik, ekonomi, sosial, dan budaya, atau karena kemajuan pembangunan. Gender tidak bersifat universal dan tidak berlaku secara umum. Akan tetapi bersifat situasional masyarakatnya.16

Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Sma Kota Malang', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2018, pp. 666–75.

[15]Fira Novianti, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar yang Ditinjau Dari Perbedaan Gender', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2018, pp. 666–75.

[16]Rohmah Dwi Yuniarti, 'Pengaruh Sikap Dan Gender Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Pada Peserta didik SMPN Kelas VII Di Kecamatan Sleman Yogyajarta', (UNY, 2014).

Gender berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif peserta didik.17 Perempuan mempuyai daerah otak yang berhubungan dengan fungsi bahasa bekerja lebih keras yang mengakibatkan kemampuan bahasa perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki. Kemampuan penggunaan bahasa dengan gramatika yang bagus merupakan indikator kemampuan berpikir tinggi18. Peserta didik laki-laki secara umum lebih unggul dalam bidang pemecahan masalah karena kemampuan spasial yang dimilikinya lebih baik dibandingkan perempuan. Perempuan pada umumnya perhatiannya tertuju pada hal-hal yang bersifat konkrit, praktis, emosional dan personal, sedangkan laki-laki tertuju pada hal-hal yang bersifat intelektual, abstrak dan objektif.19

Mencermati permasalahan di atas, peneliti melakukan pra penelitian di SMA N 1 Pagelaran. Hasil prapenelitian di SMA N 1 Pagelaran menunjukkan bahwa peneliti menemukan permasalahan dalam mata pelajaran Biologi, bahwasanya cara mengajar pendidik masih menggunakan model direct instruction dan discovry learning. Namun, guru lebih cenderung masih menjadi pusat belajar mengajar di kelas. Guru belum banyak mengetahui tentang penerapan model-model pembelajaran. Melalui

[17]H Syarifah, S.E. Indriwati, and A.D. Corebima, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) Dipadu Think Pair Share (TPS) Terhadap Keterampilan Metakognitif Peserta didik Laki-Laki Dan Perempuan SMAN Di Kota Malang.', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 1.5 (2016), 801–5.

[18]Susriyati Mahanal, Shila Avila, and Siti Zubaidah, 'Potensi Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading-Concept Map- Cooperative Script (Remap-Cs) Dan Gender Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Sma Kota Malang', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2018, pp. 666–75.

[19]Siska Chindy Dilla, Wahyu Hidayat, Euis Eti Rohaeti, 'Faktor Gender Dan Resilensi Dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik SMA', *Journal of Medives*, 2(1) 2018, pp. 129-136.

pembelajaran tersebut kondisi dikelas cenderung pasif yang hanya menerima informasi dari pendidik serta dalam pembelajaran mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam memahami pelajaran biologi dan termasuk mengembangkan self regulation, critical thingkingdan creative thingking. Hal tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran biologi di SMA N 1 Pagelaran.20

Observasi dilakukan terhadap peserta didik di SMA N 1 Pagelaran, terdapat empat kelas X MIA, yaitu MIA 1, MIA 2, MIA 3 dan MIA 4. Data peserta didik dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 1.1
Data Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Pagelaran

No	Kelas	JenisKelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	MIPA 1	8	22	30
2	MIPA 2	10	21	31
3	MIPA 3	9	21	30
4	MIPA 4	7	22	29
Jumlah		34	86	120

HOM diidentifikasi menggunkan angket yang diberikan keseluruh kelas yang ada di kelas X MIA. Peneliti menggunakan tehnik *random sampling*. tehnik*random sampling* ini dapat digunakan jika populasi lebih atau sama dengan 100, maka 10-30% dapat dijadikan sampel dari populasi tersebut.[21]Pra penelitian ini menggunakan 30 % dari 120 peserta didik dengan jumlah laki-laki 18 peserta didik dan perempuan 18 peserta didik yang terbagi kedalam empat kelas, untuk setiap kelas ada 9 peserta didik

[20]Endang, *Wawancara Dengan Guru Biologi Di SMA N 1 Pagelaran* (Pagelaran, 2018).
[21]Suharsimi Arikunto, *Prosedure Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka cipta, 2002).

yang dijadikan sampel. Instrumen penelusuran *Habits of mind* pada penelitian ini menggunakan angket yang telah tervalidasi dari sriyati dengan jumlah 14 soal angket dengan 5 soal *self regulation*, 6 soal *critical thingking* dan 3 soal *creative thingking*. Angket penelusuran *habits of mind* ini bertujuan untuk mengetahui tinggi atau rendahnya kemampuan *habits of mind* pesert adidik.

Fakta dilapangan menunjukkan nilai *habits of mind* peserta didik SMAN 1 Pagelaran masih tergolong rendah, hal tersebut didukung dengan hasil pra penelitian yang dilakukan dengan mengadaptasi angket *habits of mind* yang dikembangkan oleh sriyati dan marzano .Berikut hasil Angket *habits of mind* SMA N 1 Pagelaran.

Tabel 1.2
Rekapitulasi Nilai Pra Penelitian Materi Pencemaran Lingkungan di SMA N 1 Pagelaran Tahun Pelajaran 2019/2020

Kelas	Gender	Jumlah	Rata-rata nilai*Habits of Mind*	Kriteria
X MIA 1	Laki-laki	5	2,91	Rendah
	Perempuan	4	2,80	Rendah
X MIA 2	Laki-laki	5	2,77	Rendah
	Perempuan	4	2,67	Rendah
X MIA 3	Laki-laki	4	2.88	Rendah
	Perempuan	5	2,97	Rendah
X MIA 4	Laki-laki	4	2,88	Rendah
	Perempuan	5	2,73	Rendah

(Sumber: Hasil Angket*habbit of mind* kelas XI SMA N 1 Pagelaran)

Berdasarkan hasil wawancara diatas dan diperkuat dengan hasil angket *habits of mind* peserta didik yang masih tergolong rendah, untuk itu diperlukan model pembelajaran yang disertai metode atau strategi yang efektif agar mampu menumbuhkan semangat peserta didik serta aktif dalam proses pembelajaran terutama dalam mengembangkan *self regulation*,

critical thingking dan *creative thingking*. Model pembelajaran yang baik dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dan peserta didik mudah mengingat topik yang sudah mereka pelajari, sehingga peserta didik mampu untuk menjawab soal-soal yang diberikan pendidik dan mengembangkan *habits of mind*.

Nilai penelusuran habits of mind pada laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan, hal ini juga menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan habits of mind antara laki-laki dan perempuan.22 Adapun solusi untuk mengatasi permasalahan diatas adalah pendidik perlu menguasai berbagai model pembelajaran yang tepat yang mampu melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah dalam pembelajaran dan mengembangkan kriteria sesuai indikator habits of mind, yaitu model yang memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk ikut serta aktif pada prosedur belajar yang melatih kemajuan self regulation, crtitical thingking dan creative thingking dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran project based learning atau PjBL.

Menurut Buck Institute for Education (BIE) ,PjBL ialah istilah pembelajaran yang diartikan oleh istilah bahasa Inggris project-based learning.23Model project based learning adalah pembelajaran yang

[22]Susriyati Mahanal, Shila Avila, and Siti Zubaidah, 'Potensi Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading-Concept Map- Cooperative Script (Remap-Cs) Dan Gender Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Sma Kota Malang', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2018, pp. 666–75.

[23]Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014).

proyek/media yang nyata sebagai konteks peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah pembelajaran sehingga dapat menyusun pengetahuannya sendiri, dan menumbuh kembangkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis24, dan berpikir kreatif.25

Pembelajaran dengan model PjBL dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih aktif dan dapat menyusun pengetahuannya dan dapat menciptakan karya atau produk yang berkaitan dengan pembelajaran topik biologi, sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri untuk dapat menciptakan suatu produk yang bermanfaat dan mengupayakan berbagai macam solusinya, hal ini yang mendorong peserta didik untuk aktif dan mampu mengembangkan habits of mind menurut pribadi dan pihak lain, misalnya sesame peserta didik ataupun pendidik.26 Kelebihan model PjBL yang lainnya adalah: dapat menaikkan motivasi (dorongan), menambah kemampuan penyelesaian masalah, meningkatkan kerjasama.27

Model pembelajaran berbasis proyek dalam tahapannya, peserta didik tidak hanya mendengarkan keterangan yang disampaikan oleh pendidik, tetapi peserta didik dapat berperan aktif untuk berfikir, menemukan,

[24]Sri Wahyu Widyaningsih and Irfan Yusuf, 'Universitas Papua', *Physics Education Journal*, 1.1 (2018), 12–21.

[25]Rona Taula Sari and Siska Angreni, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahapeserta didik', *Jurnal VARIDIKA*, 30.1 (2018), 79–83 <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6548>.

[26]Peserta didik Pada and Konsep Pencemaran, 'Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan *Habits of Mind* dalam Kemampuan Mengendalikan Impulsivitas Peserta didik Pada Konsep Pencemaran Lingkungan', *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 47.1 (2018), 15–21 <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LIK%0APENERAPAN>.

[27]Trianto Ibnu Badar Al-Tabani.hal.44-49

menganalisis serta mengevaluasi pemahaman terhadap kegiatan pembelajaran. Perbedaan yang mendasar antar model pembelajaran berbasis proyek dibandingkan model lain adalah pendidik makin sedikit menjelaskan daripada bertanya. Pendidik lebih menginginkan pembelajaran fokus pada kegiatan peserta didik agar peserta didik dapat memahami sebuah konsep dan menciptakan produk dari kegiatan berbasis project, dari kegiatan tersebut diharapkan dapat merangsang peserta didik untuk mampu meningkatkan habits of mind.

Peneliti memilih model PjBL karena dianggap mampu untuk dapat meningkatkan habits of mind peserta didik dengan melihat dari kelebihan dan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti terdahulu bahwa model PjBL dapat meningkatkan self regulation, critical thingking dan creative thingking. Berdasarkan alasan dasar yang telah di paparkan peneliti tertarik untuk melakukan eksperimen dengan judul : "Pengaruh Model Pembelajaran Project based learning Untuk Meningkatkan Habits Of Mind Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Pagelaran ditinjau Dari *Gender*"**.**

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah dijabarkan diatas maka terdapat beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran di SMA N 1 Pagelaran, Permasalahan tersebut yaitu :

1. Rendahnya *habits of mind* peserta didik di SMA N 1 Pagelaran topic pembelajaran biologi.

2. Belum diterapkannya model pembelajaran*Project based learning* di SMA N 1 Pagelaran.
3. Kemampuan *habits of mind* peserta didik SMA N 1 Pagelaran yang masih tergolong rendah karena belum maksimalnya pembelajaran di kelas yang masih menggunakan system *teacher centered* sehingga diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan *Habits of mind*.
4. Berdasarkan hasil pra penelitian, terdapat perbedaan hasilHOM antara laki-laki dan perempuan.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terpusat maka penelitianini perlu dibatasi pada :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model PjBL yang mengacu pada PjBL menurut Bell yang berorientasi pada langkah berikut peserta didik menyusun pertanyaan dasar, kemudian menyusun rencana proyek, menyusun jadwal pelaksanaan proyek, monitoring oleh guru sebagai pendidik, menguji hasil dari proyek yang sudah dikerjakan oleh peserta didik dan langkah terakhir adalah melakukan evaluasi dari produk yang dihasilkan oleh peserta didik berdasarkan proyek yang telah dikerjakan.

2. *Habits of mind* dalam penelitian ini mengacu pada *habits of mind* menurut Marzono terutama pada aspek *self regulation, critical thingking*dan *creative thingking.*[28]
3. Pengetahuan tentang *habits of mind* pada penelitian ini ditinjau dari segi gender.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan Identifikasi masalah, maka peneliti merumuskan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Project based learning* terhadap *habits of mind* topic pencemaran lingkungan peserta didik kelas X SMA N 1 Pagelaran?
2. Apakah ada pengaruh peserta didik laki-laki dan perempuan terhadap peningkatan kemampuan *habits of mind* peserta didik pada topic pencemaran lingkungan di kelas X SMA N 1 Pagelaran?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Project based learning* dengan gender peserta didik terhadap peningkatan kemampuan *habits of mind* peserta didik kelas X topic pencemaran lingkungan di SMA N 1 Pagelaran?

[28]R.J Mazono, *Perfomance Asessment on Dimension of Learning'* (Alexandria: ACSD).

E. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

a. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project based learning* terhadap *habits of mind* topic pencemaran lingkungan peserta didik kelas X SMA N 1 Pagelaran.

b. Untuk mengetahui pengaruh peserta didik laki-laki dan perempuan terhadap peningkatan kemampuan habits of mind pserta didik pada topic pencemaran lingkungan di kelas X SMA N 1 Pagelaran

c. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran Project based learning dengan gender peserta didik terhadap peningkatan kemampuan habits of mind peserta didik kelas X topic pencemaran lingkungan di SMA N 1 Pagelaran.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan *habits of mind* melalui model pembelajaran *project based learning.*

b. Manfaat Praktis

Penelitian ini dilihat dari segi praktis memberikan manfaat antara lain:

1) Bagi peserta didik, dapat meningkatkan kemampuan kompetensi peserta didik salah satunya adalah kemampuan metakognitif dalam pembelajaran IPA khususnya materi Biologi di SMA N 1 Pagelaran, serta memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran materi Biologi, di mana peserta didik dapat belajar secara kelompok untuk menuntut tanggung jawab dan bekerjasama dalam mencapai tujuan kelompok, selain itu peserta didik dituntut untuk berfikir secara aktif dalam pembelajaran.
2) Bagi pendidik, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan sumber data dalam merumuskan pendekatan pembelajaran yang terbaik untuk peserta didik.
3) Bagi Sekolah, memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan pembelajaran Biologi di sekolah.
4) Bagi peneliti lain, sebagai sumbangan pemikiran bagi dosen dan pengelolah lembaga pendidikan dalam urusan meningkatkan mutu pendidikan khususnya pendidikan biologi dan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang akan meneliti masalah yang berkaitan dengan masalah penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model *Project based learning* (PjBL)

1. Pengertian Model *Project Based Learing*

Project based learning (PjBL) atau dalam terjemahan bahasa Indonesia yaitu pembelajaran berbasis proyek merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia nyata, dan kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleks.[29]Pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pembelajaran yang sesuai bagi peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.[30] Dimana mengharuskan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berfikir, intelektual, dan kemampuan menumbuhkan sikap sosial dan kolaborasi.[31]

PjBL adalah pembelajaran yang memberikan berbagai masalah yang autentik dan bermakna, dalam model ini peserta didik dituntut untuk aktif dalam menyelesaikan suatu masalah.32 Jadi dapat disimpulkan model project based learning adalah suatu pembelajaran

---

[29]Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Press, 2014).h.232

[30]H. G. Schmidt, 'Problem-Based Learning: Rationale And Description', *Medical Education*, 17 (1983), 11.

[31]Rahma Diani and others, 'Web- Enhanced Course Based On Project Based Learning : Development Of Interactive Learning Media For Basic Physics II', *Jurnal Ilmiah Dan Pendidikan Biologi Al-Biruni*, 7.1 (2018), 107.

[32]Hasan Baharun and Rohmatul Ummah, 'Strengthening Students' Character In Akhlaq Subject Through Project Based Learning Model', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 3.1 (2018), 25.

yang diawali dengan media kegiatan yang ditemukan dalam kehidupan nyata yang dapat merangsang peserta didik untuk mencari solusis serta membentuk pengetahuan baru untuk menyelesaikan suatu masalah.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengolah pembelajaran dikelas dengan melibatkan kerja proyek. Sedangkan menurut Clegg dan Berch melalui "pembelajaran kerja proyek , kreativitas dan motivasi peserta didik akan meningkat." Kerja proyek dapat dipandang sebagai salah satu bentuk open-ended contextual activity-based learning dan merupakan bagian dari suatu proses pembelajaran yang memberikan penekanan kuat pada pemecahan masalah sebagai suatu kolaboratif yang dilakukan dalam proses pembelajaran pada periode tertentu. Kerja proyek telah memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan (problem) yang sangat menantang, dan menuntut peserta didik untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara mandiri.33

Model project based learning, proses inquiry dengan memunculkan pertanyaan penuntun dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasi berbagai subyek

[33]Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi aksara, 2012).h.144

dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus sebagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang komplek berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan (problem) yang sangat menantang, dan mununtut peserta didik untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigas, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara mandiri. Tujuannya adalah agar peserta didik mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan tugas yang dihadapinya.34 Model project based learning menghadapkan peserta didik pada pembelajaran yang relevan yang memberikan pengaruh positif terhadap pengembangan keterampilan berfikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model project based learning adalah pembelajaran yang menitik beratkan pada aktivitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep dengan melakukan investigasi tentang suatu masalah dan menemukan suatu solusi. Model project based learning juga dapat diartikan suatu pendekatan pembelajaran yang mempunyai ide-ide baru seperti suatu kontek bagi peserta didik untuk belajar tentang berfikir kreatif dan juga keterampilan pemecahan masalah didunia nyata, serta untuk menciptakan sebuah produk dari hasil pembelajaran

[34]Wena.

yang telah diajarkan. Mengingat bahwa masing-masing peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, maka pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menggali materi dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya dan melakukan eksperiment secara kolaboratif. Pembelajaran berbasis proyek merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berdasarkan proyek merupakan suatu model pembelajaran yang nyata dan menuntut peserta didik untuk lebih meningkatkan kreativitas untuk dapat memahami konsep dan prinsip dengan investigasi terhadap masalah-masalah yang autentik dan mencari solusi yang tepat serta di implementasikan pada produk nyata, sehingga peserta didik mengalami sendiri proses dari pembelajaran yang bermakna dengan membangun pengetahuannya sendiri.

2. Karakteristik Model *Project based learning* (PjBL)

Beberapa karakteristik (*project based learning*) sebagai berikut:[35]

a) Mengenalkan peserta didik terhadap media kegitan yang autentik dan menghindari pembelajaran terisolasi.

b) Berpusat pada peserta didik dalam jangka waktu lama.

c) Penyelidikan masalah auntentik yang terintegrasi dengan nyata dan pengalaman praktis.

d) Menciptakan pembelajaran yang disiplin.

[35]Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013).h.232

e) Menghasilkan produk atau karya.

f) Mengajarkan peserta didik untuk mampu menerapkan apa yang sudah mereka pelajari di dalam sekolah dan kehidupannya.

g) Pembelajaran terjadi pada kelompok kecil.

h) Pendidik berfungsi sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing.

i) Masalah digunakan untuk memfokuskan dan merangsang pembelajaran.

j) Masalah merupakan kendaraan untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

k) Informasi baru di dapat dengan belajar mandiri.

3. Prinsip-prinsip model *Project Based Learning*

Sebagai sebuah model pembelajaran, menurut Thomas, pembelajaran berbasis proyek ini mempunyai beberapa prinsip, yaitu (a) sentralistik (*centrality*), (b) pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*), (c) investigas ikontruktif (*contruktive investigation),* (d) otonom (*autonomy*), dan(e) realistis.

a) Prinsip Sentralistik

Model ini merupakan pusat strategi pembelajaran, dimana peserta didik belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Oleh karena itu, kerja proyek bukan merupakan praktik tambahan dan aplikasi praktis dari konsep yang telah dipelajari, melainkan menjadi sentral kegiatan pembelajaran dikelas. Dengan

demikian, kegiatan pembelajaran akan dapat dilaksanakan secara optimal, dalam pembelajaran berbasis proyek, proyek adalah strategi pembelajaran, peserta didik mengalami dan belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek.

b) Prinsip pertanyaan pendorong

Bahwa kerja proyek berfokus kepada "pertanyaan atau permasalahan" yang dapat mendorong peserta didik untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu.

c) Prinsip investigasi kontruktif

Merupakan proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Dalam investigasi memuat proses peraancangan, pembuatan keputusan, penemuan masalah, dipemecahan masalah, diskoveri, dan pembentukan model.

d) Prinsip otonom

Pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai kemandirian peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihannya sendiri, bekerja dengan minimal supervisi, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, lembaran kerja, petunjuk kerja praktikum, dan sejenisnya bukan merupakan aplikasi dari prinsip pembelajaran berbasis *project based learning*. Dalam hal ini guru hanya berperan

sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong tumbuhnya kemandirian peserta didik.

e) Prinsip realitis

Proyek merupakan suatu yang nyata, *project based learning* harus dapat memberikan perasaan realistis kepada peserta didik, termasuk dalam memilih topik, tugas, dan peran konteks kerja, kolaborasi kerja, produk, pelanggan, maupun standar prosuknya. Pembelajaran berbasis proyek mengandung tantangan nyata yang berfokus pada permasalahan yang autentik (bukansimulasi), bukan dibuat-buat, dan solusinya dapat diimplementasikan dilapangan. Untuk itu, guru harus mampu merancang proses pembelajaran yang nyata dan hal ini bisa dilakukan untuk mengajak peserta didik belajar pada dunia kerja yang sesungguhnya. Jadi, guru harus mampu menggunakan dunia nyata sebagai sumber belajar bagi peserta didik.[36]

4. Kelebihan Pembelajaran *Project Based Learning*

Kelebihan model PjBL adalah sebagai berikut**.**[37]

a) Peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan, karena peserta didik sendiri yang menemukan konsep tersebut.

b) Menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah.

[36]Wena.
[37]Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*.

c) Pengetahuan didapatkan berdasarkan skemata yang dimiliki peserta didik sehingga pembelajaran lebih bermakna.

d) Peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran, karena dalam penyelesaian masalah langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan motivasi peserta didik terhadap bahan yang di pelajari.

e) Menjadikan peserta didik lebih mandiri, mampu memberikan pendapat dan memiliki sikap toleransi terhadap sesame peserta didik.

f) Pengondisian peserta didik dalam belajar kelompok.

5. Kekurangan *Project Based Learning*

Selain memiliki kelebihan, menurut Susanti model ini juga tidak terlepas dari kekurangan, diantaranya:

a) Kondisi kelas kurang mudah dikontrol dan mudah menjadi rebut saat pelaksanaan proyek, karena adanya kebebasan pada peserta didik sehingga memberi peluang untuk ribut dan untuk itu diperlukannya kecakapan guru dalam penguasaan dan pengelolaan kelas yang baik.

b) Walaupun sudah mengaturalokasi waktu yang cukup, masih saja memerlukan waktu yang lebih banyak untuk pencapaian hasil yang maksimal.[38]

[38]Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontektual*, (Jakarta: Prenamedia Grup, 2014).

6. Langkah-langkah Pembelajaran *Project based learning*

Langkah-langkah pembelajaran *project based learnig* adalah sebagai berikut:[39]

Tabel 2.1
Langkah-langkah *Project Based Learnig*

Fase	Indikator	TingkahLakuPendidik
1.	Orientasi peserta didik pada proyek atauk egiatansebagai media.	Menjelaskantujuanpembelajaran, menjelaskanlogistik yang diperlukan, dan memotivasipesertadidikterlibat pada aktivitasmengikutikegiatan.
2.	Mengorganisasi peserta didik untukb elajar	Membantupesertadidikmengidentifikasi dan mengorganisasikantugasbelajar yang berhubungandenganmasalahtersebut.
3.	Membimbing pengalaman individu/kelompok.	Mendorongpesertadidikuntukmengumpulkaninformasi yang sesuai, melaksanakaneksperimenuntukmendapatkanpenjelasan dan pemecahanmasalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikanhasilkarya.	Membantupesertadidikdalammerencanakan dan menyiapkankarya yang sesuaisepertilaporan, dan membantumerekauntukberbagitugasdengantemannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses proyekataukegiatan.	Membantupesertadidikuntukmelakukanrefleksiatauevaluasiterhadappenyelidikanmereka dan proses yang merekagunakan.

7. Tahapan Model PjBL

Project based learning dilaksanakan untuk menambah pengetahuan serta keterampilan peserta didik yang dapat diperoleh dengan cara membuat sesuatu karya yang terkait dengan materi jamur. Terdapat tiga tahap dalam pelaksanaan model *project based learning*, yaitu:

[39]Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*.h.72

a) Tahap Perencanaan Pembelajaran Proyek

Langkah-langkah dalam merencanakan model *project based learning*, yaitu:

1) Merumuskan tujuan pembelajaran atau proyek.
2) Menganalisis karakteristik peserta didik.
3) Merumuskan strategi pembelajaran.
4) Membuat lembar kerja.
5) Merancang kebutuhan sumber belajar.
6) Merancang alat evaluasi.[40]

b) Tahap Pelaksanaan Pembelajaran Proyek

Pada tahap ini peserta didik dituntut untuk lebih kreatif dalam membuat karya atau produk. Ada beberapa yang perlu dilakukan, yaitu:

1) Mempersiapkan sumber belajar yang diperlukan.
2) Menjelaskan proyek dan gambar kerja.
3) Mengelompokkan peserta didik sesuai dengan tugas masing-masing.
4) Mengerjakan proyek.41

c) Tahap evaluasi

Tahap evaluasi ini dapat mengetahui seberapa besar tujuan pembelajaran yang dapat tercapai serta dapat mengetahui

[40]Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013).h.109-110
[41]Sani.h.110

efektifitas suatu kegiatan pembelajaran dan juga untuk memiliki kemajuan belajar peserta didik.

B. Gender

1. Pengertian Gender

Gender dari segi bahasa mempunyai arti yang sama dengan jenis kelamin.[42] Gender berasal dari bahasa inggris yang berarti jenis kelamin, kemudia diadopsi menjadi bahasa Indonesia yang juga mempunyai arti jenis kelamin. Jenis kelamin dan gender tidak serasi untuk hidup bersisian di semesta konseptual yang sama. [43]

Secara etimologis, gender berasal dari bahasa latin, yaitu "*genus"*, berarti tipe atau jenis. Gender adalah sifat dan perilaku yang dilekatkan pada laki-laki dan perempuan yang dibentuk secara sosial, psikologis maupun budaya.[44]

Gender merupakan konstruksi sosial yang membedakan peran dan kedudukan wanita dan pria dalam suatu masyarakat yang dilatarbelakangi kondisi sosial budaya yang membedakan fungsi dan peran anatara pria dan wanita. Gender merupakan hasil pemikiran atau rekayasa manusia yang biasanya menghambat kemajuan wanita.

---

[42]John M. Echolis and Hasan Shadily, *Kamus Ingrris Indonesia* (Jakarta: Gramedia Pustaka Umum, 2013).

[43]Ivan Illich, *Matinya Gender* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009).

[44]Joko Suyanto, *Gender Dan Sosialisasi* (Jakarta: Nobel Edumedia, 2010).

Gender adalah hasil konstruksi sosial-struktural sepanjang kehidupan manusia.45

Konsep gender yang merupakan sifat yang melekat pada kaum laki-laki dan perempuan yang dikontruksikan secara sosial dan kulturan. Misalnya, perempuan itu dikenal lemah lembut, cantik emosional atau keibuan. Sementara laki-laki dianggap kuat, rasional dan perkasa.[46]

2. Perbedaan Gender Laki-Laki Dan Perempuan

Gender digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan laki-laki dan perempuan dari sudut non biologis. Beberapa peneliti percaya bahwa pengaruh gender dalam pembelajaran biologi karena adanya perbedaan biologis dalam otak anak laki-laki dan perempuan yang diketahui melalui observasi47.

Cara untuk mengetahui perkembangan gender anak dapat dilihat berdasarkan teori skema gender (*gender schema theory*). Menurut, "*gender schema theory is an information processing approach that explains how environmental pressure and children's cognition work together to shape gender typing*." Teoriskema gender adalah sebuah pendekatan pengolahan informasi yang menjelaskan bagaimana tekanan lingkungan dan kerja kognisi anak bersama-sama untuk

[45]Nurani Soyomukti, *Teori-Teori Pendidikan* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010).

[46]Mansour Fakih, *Analisis Gender Dan Transformasi Sosial* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2006).

[47]Risma, Rintias Saputri And Others, 'Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Perbedaan Gender Peserta didik Smp Kelas Viii', *Kadikma*, 9.2 (2018), 59–68.

membentuk *gender typing*. Hal ini juga mengintegrasikan berbagai elemen *gender typing*, stereotip gender, identitas gender, dan adopsi peran gender, menjadi gambar anterpadu bagaimana orientasi maskulin dan feminine muncul dan sering dipertahankan dengan kuat. Dengan memahami teori skema gender, maka dapat diketahui bahwa anak cenderung maskulin atau feminin. Dari sinilah persepsi dan ekspektasi anak tentang karakteristik gender terbentuk.[48] Pada penelitian ini diharapkan mampu mengungkap apakah perbedaan kemampuan *habits of mind* bedasarkan gender pesertadidik di SMA N 1 Pagelaran.

3. Perbedaan Gender Dalam Pembelajaran

Pandangan bahwa aktivtas berpikir pada perempuan berkembang terbatas. Mereka lebih condong pada perkembangan organ reproduksi. Pandangan tersebut menyudutkan posisi wanita dalam soal kemampuan inteligensi. Pandangan ini jelas mempengaruhi masyarakat, ini merugikan posisi wanita. Pandangan ini pula yang dijadikan alasan untuk menolak kaum wanita menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Masalah inteligensi antar apria dan wanita memang kompleks dan masih teka-teki. Simpang siur pandangan soal ini memaksa para ilmuwan untuk berusaha menemukan metode yang baik dalam mengukur inteligensi. Perbedaan pria dan wanita terletak pada tipe aktivitas inteligensinya. Banyak para

[48]Hidayat, Arif, 'Pengaruh Karakteristik Gender Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta didik SD', *Jurnal Prisma Edukasia*, 4.1 (2016), 33–34.

peneliti melaporkan bahwa kaum wanita memperoleh skore yang lebih tinggi dalam bidang tertentu, seperti kemampuan verbal sementara kemampuan visual-spasialnya menurun.[49]

Perbedaan gender dalam pembelajaran disajikan pada tabel dibawah ini.[50]

Tabel 2.2 Perbedaan Gender Dalam Pembelajaran

Karateristik	Perbedaan Gender
Perbedaan Fisik	Meskipunsebagianbesarperempuanmatanglebihcepatdibandingkanlaki-laki, laki-lakilebihbesar dan kuat
Kemampuan Verbal	Perempuan lebihbagusdalammengerjakantugas-tugas verbal di tahun-tahunawaldandapatdipertahankan. Laki-lakimenunjukkanmasalah-masalahbahasa yang lebihbanyakdibandingkanperempuan
Kemampuan Spasial	Laki-lakilebih superior dalamkemampuanspasial, yang berlanjutselama masa sekolah
Kemampuan Matematika	Pada tahun-tahunawalhanyaadasedikitperbedaan; laki-lakimenunjukkansuperioritasselamasekolahmenengahatas
Sains	Perbedaan gender terlihatmeningkat; perempuanmengalamikemunduran, selamaprestasilaki-lakimeningkat
Motivasi Berprestasi	Perbadaannampaknyaberhubungandengantugas dan situasi. Laki-lakitampaklebihbaikdalammelakukantugas-tugasstereotip "maskulin" (matematika, sains) dan perempuandalmtugas-tugas "feminime" (seni, musik) dan kompetensilangsungantaralaki-laki dan perempuanketikamemasukiusiaremaja, prestasiperempuannampakturun.
Agresi	Laki-lakinampaknyamemilikipembawaanlebihagresifdibandingkanperempuan

C. *Habits Of Mind*

1. Pengertian *Habits Of Mind*

Kebiasaan pada berpikir yakni didengarkan secara simpati, dibiasakan adanya tanya, penyelesaian masalah-masalah, kejadian telah lampau untuk pelajaran sekarang, seluruh indera sebagai tumpuan kajian, memikirkan secara pasti, adannya perlakuan yang tak

[49] Save M. Dagun, Maskulin dan Feminin, (Jakarta: PT. Rineka Putra, 2010), hlm, 106-107

[50] Sugihartono. Nur, Kartika F. Farida Harahap Dkk.2007.Psikologi Pendidikan. Yogyakarta : UNY Press

biasa untuk gagasan terbaru, adanya interaksi, adanya tanggung jawab, kejernihan berpikir tepat sasaran, terkumpulnya ide-ide, adanya timbal balik, membiasakan mendengarkan, berani adanya resiko, rasa humoris yang dimilikinya, adanya sikap interaksi terhadap orang lain, membuka diri, dan selalu adanya percobaan yang kontinu.[51]

Habits of mind pada kenyataannya memilki manfaat yang sangat baik. Penerapan habits of mind akan membantu peserta didik untuk selalu menggunakan waktunya secara produktif dan mengasah kecerdasan peserta didik. Kebiasaan berpikir ini tentu saja sangat dibutuhkan oleh peserta didik baik dalam kesehariannya maupun pada waktu tertentu seperti ujian akhir. Cara belajar yang terarah, teratur, dan tepat guna memberikan peluang bagi peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan secara bermakna.52

Habits of mind digunakan sebagai respon terhadap pertanyaan dan jawaban masalah yang tidak segera diketahui jawabannya sehingga guru dapat mengobservasi bagaimana peserta didik menghasilkan sebuah pengetahuan daripada hanya mengingat pengetahuan atau dengan kata lain habits of mind merupakan kebiasaan berfikir seseorang karena atribut kritis dari kecerdasan manusia bukan hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga mengetahui bagaimana mengamalkannya. Ketika peserta didik

[51]Miliyawati, Bety, 'Urgensi Strategi Disposition Habits Of Mind Matematis', *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, 3.2 (2014), 174.

[52]Ilma Riksa Isfiani, 'Profil Tingkatan Habits Of Mind Dan Kecemasan Kognitif Dalam Mata Pelajaran Biologi Pada Peserta didik SMA Di Bandung"', *Jurnal Biodidaktita, Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia*, 11.2 (2016), 54.

menghadapi suatu masalah yang tidak dengan segara diketahui jawabannya, situasi seperti ini menawarkan strategi penalaran, wawasan berfikir yang luas, ketekunan, kreatif, dan keahlian peserta didik. habits of mind terbentuk ketika merespon jawaban pertanyaaan atau masalah yang jawabannya tidak segera diketahui, sehingga kita bisa mengobservasi bagaimana peserta didik mengingat sebuah pengetahuan dan bagaimana peserta didik menghasilkan sebuah pengetahuan. Kecerdasan manusia dilihat dari pengetahuan yang dimilikinya dan terlebih penting dilihat dari cara bagaimana seorang individu bertindak.

Habits of mind dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai kebiasaan berpikir. Tradisi yakni mengulang-ulang tindak perilaku menjadi tetap serta reflek dikerjakan. Membiasakan merupakan tahapan pada tingkah laku serta tindakan untuk digunakan secara ulang sampai konsisten apa yang ia lakukan. Tahapan itu bisa dikatakan sulit. Kesuksesan individu sangat ditentukan oleh kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan. Kebiasaan-kebiasaan positif yang dilakukan secara konsisten berpotensi dapat membentuk kemampuan-kemampuan positif.[53]

[53]Aprilia, Dwi Handayani, 'Mathematical Habits Of Mind: Urgensi Dan Penerapannyadalam Pembelajaran Matematika" (Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Nusantara PGRI Kediri', *Jurnal Match Educator Nusantara*, 1.2 (2015), 224.

2. Indikator *Habits Of Mind*

Terdapat mendeskripiskan ke 16 indeks kebiasaan berpikir .termasuk karakter individu dalam menghadapi permasalahan yang ia tidak ketahui. Sejujurnya bukan saja enam belas indeks terdapat di keilmuan seseorang individu melainkan lebih banyak lagi. Ke 16 indikator yang diajukan oleh Costa dan Kallick ditabelkan oleh Campbell dalam Moma sebagaiberikut.[54]

Tabel 2.2.
Deskripsi dari *Habits Of Mind*

No.	*Habits Of Mind*	Keterangan
1.	*Persisting*	Tugasdikerjakansampaiselesaiserta Semangat
2.	*Managing impulsivy*	Berpikirselalusebelumbertindak
3.	*Listening with understanding and*	Diterimanyapendapatseseorang
4.	*Thinking flexibly*	Dipertimbangkannyaopsisertamerubah Polapiker
5.	*Metacognition*	Berfikirsuatuberfikirjadisangatantusias padarasa, merasakan dan bertindak, sertadiperhitungkanberimbasnyauntuk orang lain.
6.	*Striving foraccuracy*	Adanyakualitastinggisertayakinmencari Jawaban
7.	*Questioning and problem*	Jawabanditemukan,pencarian data-data sertasahutan
8.	*Applyingpastknowledget o new situations*	Diaksesinformasiyang lalu-laluserta menstransferpelajaranpadasuatuhallatarbaru
9.	*Thinkingandcommuncating*	Mengusahakankonteksvisualsertacetak secaracermat

[54]La Moma dan Wa Ode Dahian, 'Pengembangan Habits Of Mind Matematis Mahasiswa Dalam Perkuliahan Geometri Analitik Ruang', in *Prosiding SEMNAS Matematika dan Pendidikan Matematika IAIN Ambon*, 2018, h. 142-151.

Indikator *habits of mind* menurut Marzono dalam Rose mencakup aspek *self rugulation*, berpikir kritis dan berpikir kreatif. Deskripsi ketiga aspek *habits of mind* disajikan pada tabel 2.3 di bawah ini.[55]

Tabel 2.3
Deskripsi *Habits Of Mind*

No	*Habits Of Mind*	Deskripsi
1	*Self regulation*	Menyadaripemikirannyasendiri,membuatrencanasecaraefektif,menyadari dan menggunakansumber-sumberinformasi yang diperlukan,sensitifterhadapumpanbalik,mengevaluasikeefektifantindakan
2	Berpikir Kritis	Akurat dan mencariakurasi,jelas dan mencarikejelasan,bersifatterbuka,menahandiridarisifat impulsive,mampumenempatkandiriketikaadajaminan,bersifatsensitif dan tahukemampuantemannya
3	Berpikir Kreatif	Dapatmelibatkandiridalamtugasmeskipunjawaban dan solusinyatidaksegeranampak,melakukanusahasemaksimalkemampuan dan pengetahuannya,membuat, menggunakan, memperbaikistandarmengevaluasi yang dibuatnyasendiri,menghasilkancarabarumelihatsituasi yang berbedadaricarabiasa yang berlaku pada umumnya

Penelitian ini mengadopsi indikator *habits of mind* menurut Marzono yaitu pada aspek *self regulation*, berpikir kritis dan berpikir kreatif.

D. Kajian TopikPembelajaranKonsepPencemaranLingkungan

Pada penelitian ini, konsep yang dipelajari yaitu mengenai konsep perubahan lingkungan dan daur ulang limbah. Konsep ini diambil berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan, Untuk memberikan pengertian mengenai konsep Pencemaran Lingkungan, maka dicantumkan kajian teori sebagai berikut:

a. Kedudukan Konsep Pencemaran Lingkungan Pada Kurikulum

Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep pencemaran lingkungan, yang dipelajari oleh peserta didik kelas sepuluh (X) di Sekolah Menengah Atas (SMA) di semester genap. Dalam kurikulum 2013 konsep ini

[55]Rose Ash Sidiqi Marita, Suci Amanati, and Kuswardani, 'Pengaruh Metode Role Playing Terhadap Kemampuan Habits Of Mind Mahapeserta didik Fisioterap', in *I" Seminar Nasinal Dan Call for 2017 Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Publikasi Jurnal Ilmiah Dalam Menyikapi Permenristekdikti RI No. 20 Tahun 2017*, 2017.

tercantum dalam Permendikbud No. 69 Tahun 2013 semester ganjil, dengan KI dan KD yang dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2.4
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Topik Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
KI 1.Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. KI 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. KI 4 Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	3.11. Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan. 4.11. Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar	3.11.1. Mendiagnosis data dan faktor penyebab perubahan lingkungan dan pencemaran lingkungan 3.11.2. Mengaitkan faktor yang mempengaruhi perubahan dan pencemaran lingkungan serta dampaknya bagi kehidupan. 3.11.3. Membandingkan kondisi/keadaan lingkungan sebelum dan sesudah terjadinya pencemaran dan perubahan lingkungan 3.11.4. Merumuskan gagasan yang dapat menyelesaikan pencemaran dan perubahan lingkungan. 3.11.5. Mengumpulkan data pencemaran dan perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar 3.11.6. Menyusun laporan/hasil karya ilmiah dari permasalahan yang ditemukan

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
		dilingkungan sekitar mengenai perubahan lingkungan.

1. Tingkat KesukaranTopik PencemaranLingkungan

Tingkat Kesukaran materi Pencemaran lingkungan terhadap Kedudukan Ranah Kognitif Berdasarkan kedudukan dari KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) pada kurikulum yang telah dijabarkan di atas, maka dapat dikatakan bahwa tingkat kesukaran dari konsep Pencemaran Lingkungan dapat diketahui dengan cara melihat kata kerja operasional atau kata benda yang terdapat pada KD tersebut. Dengan demikian kedudukan dari konsep Pencemaran Lingkungan berada pada ranah kognitif C4 dengan ranah pengetahuan faktual.

2. Karakteristik Materi

Lingkungan hidup merupakan komponen penting yang menyediakan berbagai kebutuhan untuk manusia. Pada awal peradaban, mula-mula manusia hanya memanfaatkan alam untuk memenuhi kebutuhannya. Kekayaan alam yang masih melimpah, tingkat pengetahuan dan konsumsi yang masih rendah masih mampu menyediakan kebutuhan dasar untuk hidup. Peradaban manusia terus berkembang, jumlah penduduk makin banyak, tingkat kebutuhan makin beragam, perkembangan budaya manusia semakin kompleks, dan lingkungan tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan manusia. Terjadi berbagai bentuk pergeseran cara hidup manusia. Manusia tidak lagi hanya sekedar mengandalkan alam, lebih dari itu mulai menggunakan ilmu dan teknologi untuk memanfaatkan dan mengelola lingkungan hidup

Banyak upaya yang sudah dilakukan manusia untuk memanfaatkan dan mengelola lingkungan hidup melalui sentuhan ilmu pengetahuan dan teknologi. Semua itu dilakukan agar manusia dapat menikmati hidup, tidak lagi sekedar melakukan hidup. Kondisi ini semakin mendorong manusia untuk terus melakukan ekploitasi yang tanpa batas. Ekploitasi, aktivitas hidup dan proses produksi lainnya memberikan hasil samping yang terbuang pada media lingkungan yang sering dinamakan limbah.

Tabel 2.5
Ringkasan Materi Pencemaran Lingkungan[56]

KonsepMateri	Penjelasan
PencemaranLingkungan	Seiringpertumbuhanukuranpopulasimanusia yang cepat, aktivitas dan kemampuanteknologikitatelahmengacaukanstrukturtrofik, aliranenergi, dan pendauranunsurkimia di ekosistem. Bahkan, sebagianbesarsiklusunsurkimiakinilebihdipengaruhi oleh aktivitasmanusiadaripada oleh proses-proses alami. Aktivitasmanusiaseringkalimenyingkirkan nutrient-nutriendarisatubagianbiosfer dan menambahkannutrientersebutkebagian yang lain. Terlebihlagi, manusiatelahmenambahkan material-material yang sepenuhnyabaru, beberapadiantaranyabersifattoksikkeekosistem.Dalam Al-Quran suratAr-Rum ayat 41 dijelaskantentangpencemaranlingkungan. ظَهَرَ الْفَسَادُ فِى الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ اَيْدِى النَّاسِ لِيُذِيْقَهُمْ بَعْضَ الَّذِيْ عَمِلُوْا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُوْنَ ٤١ Artinya: Telah nampakkerusakan di darat dan di lautdisebabkan Karena perbuatantanganmanusia, supaya Allah merasakankepadamerekasebahagiandari (akibat) perbuatanmereka, agar merekakembali (kejalan yang benar).(QS.Ar-Rum: 41) QS.Ar-Rum Ayat 41 menjelaskanbahwakerusakandimukabumibaik di daratmaupundilautandikarenakan oleh campurtanganmanusia. Kerusakantersebutakanberdampakkepadamanusiaitusendiri, oleh karenaitu Allah SWT memberiperingatan agar tidakberbuatmaksiatataukerusakandimukabumi.Bil pada ayat-ayatsebelumnya Allah menjelaskansifatburuk orang musyrikMekah yang menuhankanhawanafsu, melaluiayatini Allah menegaskanbahwakerusakan di bumiadalahakibatmempertuhankanhawanafsu. Telah tampakkerusakan di darat dan di laut, baikkotamaupundesa, disebabkankarenaperbuatantanganmanusia yang dikendalikan oleh hawanafsu dan jauhdarituntunan fitrah. Allah menghendaki agar merekamerasakansebagiandariakibatperbuatanburukmereka agar merekakembalikejalan yang benardenganmenjagakesesuaianperilakunyadenganfitrahnya. Banyak toksin yang tidakdapat di degradasi oleh mikroorganisme dan bertahan di lingkunganselamabeberapatahunataubeberapadekade. Pada kasus yang lain, zat-zatkimia yang

[56]Neil A. Campbell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2008).

KonsepMateri	Penjelasan
	dilepaskankelingkunganmenjadiproduk yang lebihtoksikmelaluireaksidenganzat-zatlain, paparanterhadapcahaya, ataumetabolismemikroorganisme. Sebagaicontoh, merkuri, produksampingandariproduksiplastik dan pembangkitlistriktenaga batu-bara, dibuangsecararutinkedalamsungai dan lautdalambentuktaklarut. Bakteri di dasarlumpurmengonversilimbahmenjadimetilmerkuri (CH3Hg+), senyawaterlarut yang sangattoksik yang terakumulasidalamjaringanorganisme, termasukmanusia yang mengkonsumsi ikan dariperairantersebut.
Pencemaran Air	Air angkasaatau air hujanadalahsumber air yang belumbanyakmengalamipencemaran. Air hujan yang telahmengalamipencemaran di udaradisebabkan oleh terdapatnya gas ataupartikelzattertentu di udara. Apabila air hujan yang telahterbentukkemudianturunmelewatilapisanudara yang mengandungasam, maka air hujan yang turunbersifatasam. Pencemaran air dimulaidari mana air angkasaitujatuh, bahkanmulaisaat air berbentukuap di udara, pada waktumengalir di permukaanataudibawahtanahkemudianmengalirkesuatulembah dan membentuksungaiatau badan air yang lain. Kegiatandomestikataurumahtanggaadalahkegiatan yang menghasilkansampahataulimbahdomestik dan kotoranlainnya yang berpotensisebagaipencemar badan air. Dewasaini yang paling banyakmendapatsorotanadalahkegiatanindustri, yang membuanglimbahnyakedalam badan air.[57] Allah SWT berfirman dalam Al-Quran surah Ibrahim ayat 32: خَرَّ بِأَمْرِهِۦ ۖ وَٱلْبَحْرَ فِى لِتَجْرِىَ ٱلْفُلْكَ لَكُمُ وَسَخَّرَ لَكُمْ رِزْقًا ٱلثَّمَرَٰتِ مِنَ بِهِۦ فَأَخْرَجَ مَآءً ٱلسَّمَآءِ مِنَ وَأَنزَلَ وَٱلْأَرْضَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ خَلَقَ ٱلَّذِى ٱللَّهُ ﴿٣٢﴾ ٱلْأَنْهَٰرَ لَكُمُ وَسَ Artinya: “Allah-lah yang telahmenciptakanlangit dan bumi dan menurunkan air hujandarilangit, kemudianDiamengeluarkandengan air hujanituberbagaibuah-buahanmenjadirezkiuntukmu; dan Diatelahmenundukkanbahterabagimusupayabahteraitu, berlayar di lautandengankehendak-Nya, dan Diatelahmenundukkan (pula) bagimusungai-sungai”. (Q.S. Ibrahim: 32) Tafsir : Allahlah yang telah menciptakan langit dan bumi dan menurunkan air hujan dari langit kemudian dia mengeluarkan dengan air hujan itu berbagai buahan menjadi rezeki untuk kalian sehingga kalian dapat menaikinya dan memuat barang-barang di atasnya dengan seizinnya.
Pencemaran Udara	Pencemarudaradapatberupa gas dan partikel. Contohnyasebagaiberikut: Gas HzS. Gas inibersifatracun, terdapat di kawasangunungberapi, yang juga bisamembakarminyakbumi dan batu bara. Gas CO dan COz. Karbon monoksida (CO) tidakberwarna dan tidaksehat, bersifatracun, merupakansistempembakaran yang tidaksempurnadaribahanbuanganmobil dan mesin letup. Gas COZ dalamudaramurni 0,03%. Bilamelebihitoleransidapatmengganggupernapasan, sumberpencemaranudaralainnyayaitu: a. Oksidakarbon: karbonmonoksida (CO) dan (CO2). Gas CO2 adalah gas yang dihasilkandari proses pernapasanmakhlukhidup, pembusukanbahanorganik dan pelabukandaribatuan. Bila gas ini di

[57]Didik Sarudji, *Kesehatan Lingkungan* (bandung: CV Karya Putra Darwati, 2010).h.173-174.

KonsepMateri	Penjelasan
	atmosferdapatmeningkat, makaakanmenyebabkanpeningkatansuhu pada bumi. b. Oksidabelerang: SO dan (SO3). Gas sulfur dioksidainiberasaldaripabrik yang menggunakanbelerang dan hasildarisistempembakaran. Gas jikabereaksidenganudaraakanmembentuksenyawaasam. Bilasenyawainiturunbersamaandenganhujan, makaakanterjadilahhujanasam. c. Nitrogen oksigen: NO, (NO2), N2O. Gas nitrogen inisangatdibutuhkan oleh makhlukhidupsebagaibahanuntukmembangun protein. Jika gas bereaksidenganudaramakaakanmembentuksebuahsenyawaasam. d. Komponenorganik volatile: metan (CH4), benzene (C6h6), Klorofluorokarbon (CFC), dan kelompokbromin. CFC sering kali digunakanuntukbahanpendingin pada AC dan kulkas. Selainitu, CFC juga digunakanuntukalatpenyemprotrambut dan juga alatpenyemprotnyamuk. CFC sangatberbahayasekalikarenabisamerusaklapisanozon pada atmosfer. Tindakan perlindunganbumidariradiasisinar ultraviolet akanberkurang. e. Suspensipartikel: debutanah, dioksin, logam, asamsulfat, dan lain-lain f. Substansiradioaktif: radon-222, iodin-131. strontium-90, plutonium-239, dan lain-lain g. Suara: kendaraanbermotor, mesinindustri, pesawat, dan lain-lain DampakdaripencemaranudarasendiriadalahHujanasam, Perubahancuaca yang ekstrimPenipisanozon, PeningkatankasuskerusakanmatahinggaKankerkulit. Allah SWT berfirman dalam Al-Quran surah Ar-Ruum ayat 21: لَآيَٰتٍ لِّكَ فِي إِنَّ وَرَحْمَةً مَّوَدَّةً بَيْنَكُم وَجَعَلَ إِلَيْهَا لِّتَسْكُنُوٓا أَزْوَٰجًا أَنفُسِكُمْ مِّنْ لَكُم خَلَقَ أَنْ ءَايَٰتِهِۦٓ وَمِنْ يَتَفَكَّرُونَ لِّقَوْمٍ Artinya: “dan di antaratanda-tandakekuasaan-Nya ialahDiamenciptakanuntukmuisteri-isteridarijenismusendiri, supayakamucenderung dan merasatenteramkepadanya, dan dijadikan-Nya diantaramu rasa kasih dan sayang. Sesungguhnya pada yang demikianitubenar-benarterdapattanda-tandabagikaum yang berfikir”. (Q.S. Ar-Ruum: 21) Pembawa berita gembira Maksudnya: awan yang tebal yang ditiup angin lalu menurunkan hujan. karenanya dapat dirasakan rahmat Allah dengan tumbuhnya biji-biji yang telah disemaikan dan menghijaunya tanamantanaman serta berbuahnya tumbutumbuhan dan sebagainya dengan seizin Allah dan dengan sekehendakNya. Tafsir : Diantara dalil yang terdapat pada alam, yang menunjukan bahwa allah lah yang menciptakan alam, yang bersifat kuasa, mengetahui segala sesuatu dan berkehendak, memiliki segala hal, memberikan hidup dan mematikan adalah angin yang mengembirakan kitadengan turunnya hujan, mengawinkan bunga (penyerbukan) pepohonan sehingga terjadilah buah, dan menggerakan perahu yang tengah berlayar. Selain itu juga menunjukan kepada kita tentang sebagai rahmatNya dan iradat-Nya. Supaya kita dapat mencari sebagian keutamaan Allah. Ayat di atas menjelaskan bahwa manusia tidak boleh melakukan

KonsepMateri	Penjelasan
	pencemaran baik diudara maupun dimana saja, hal itu akan merusak alam dan akan merugikan manusia dan mahluk hidup lainnya.
Pencemaran Tanah	Pencemaran tanah Pencemaran tanah disebabkan oleh beberapa jenis pencemaran berikut ini: Sampah-sampah plastik yang sukar hancur, botol, karet sintesis, pecahan kaca, dan kaleng. Detergen yang bersifat non bio degradable (secara alami sulit diuraikan). Zat kimia dari buangan pertanian, misalnya insektisida. Sumber lainnya: a. Bahanlogam: mangan (Mn), besi (Fe), aluminium (Al), timbal (Pb), merkuri (Hg), seng (Zn). asenik (As), dan lain - lain b. Bahankimiaorganik: pestisida (insektisida, herbisida, dan fungisida), deterjen, dan sabun c. Bahanpupukanorganik: urea, TSP, ammonium sulfat, dan KCL d. Zatradioaktif Dampak: Pertanian, seperti peningkatan salinitas tanah dan penurunan kesuburan tanah Bencana alam, seperti tanah longsor dan erosi hingga Penyumbatan saluran air. Allah SWT berfirman dalam Al-Quran surah Al-A'raf ayat 58: كُذٰلِكَ نُصَرِّفُ الْاٰيٰتِ لِقَوْمٍ يَّشْكُرُوْنَ ۝ وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهٗ بِاِذْنِ رَبِّهٖ ۚ وَالَّذِيْ خَبُثَ لَا يَخْرُجُ اِلَّا نَكِدًا ۗ Artinya: "dan tanah yang baik, tanaman-tanamannyatumbuhsuburdengan seizin Allah; dan tanah yang tidaksubur, tanaman-tanamannyahanyatumbuhmerana. Demikianlah Kami mengulangitanda-tandakebesaran (Kami) bagiorang-orang yang bersyukur". (Q.S. Al A'raf: 58) Tanah yang baik, tanamannya tumbuh subur hidup dengan izin Allah. Dan tanah yang tidak subur, tidak menghasilkan kecuali sedikit tanaman yang tidak berguna, bahkan menjadi penyebab kerugian pemiliknya. (Tafsir Quraish Shihab)
Gas rumahkaca dan PemanasanGlobal	Aktivitasmanusiamelepaskanberbagaiprodukbuanganberupa gas. Peningkatan gas-gas rumahkaca yang lama terurai, misalnya CO2, juga mengubahanggaranpanasbumi. Sebagian besarradiasimatahari yang mencapai planet inidipantulkankembalikeantariksa. Walaupun CO2, uapudara, dan gas-gas rumahkaca yang lain di dalamatmosferbisaditembus oleh cahayatampak, gas-gas tersebutmemotong dan mengabsorpsibanyakradiasiinframerah yang dipancarkanbumi, beberapadiantaranyadipantulkankembalikebumi. Proses inimempertahankansebagianpanasmatahari. Jika bukankarenaefekrumahkaca, suhuudara rata-rata di permukaanbumibisamencapai 18° C yang membekukan. Peningkatankonsentrasi CO_2di atmosferdapatmeningkatkansuhu global yang dapatmenyebabkanpencairan es di kutub, halinidapatmengurangi habitat untukberuangkutub, anjinglaut dan burunglaut. Suhu yang lebihtinggi juga dapatmeningkatkankemungkinanuntukterjadikebakaran. Pemanasan juga mengubahdistribusigeografikdarihujan, sehinggamembuatlahan-lahanpertanianutamamenjadilebihkering. Kehidupan di bumidilindungidariefek-efek yang merusakdariradiasisinar ultraviolet (UV) oleh lapisanmolekulozon yang terletak di dalamstratosfer, 17-15 KM di ataspemukaanbumi. Akan tetapi, penelitianatmosfermenggunakansatelitmenunjukkanbahwalapisanozontelah menipissecaraperlahan-lahansejakpertengahantahun 1970-an. Kehancuranozonatmosferterutamadisebabkan oleh akumulasiklorofluorokarbon (CFC), zatkimia yang digunakan di lemari es dan pabrik. Penurunankadarozon di

KonsepMateri	Penjelasan
	dalamstratosfermeningkatkanintensitassinar UV yang mencapaipermukaanbumi. Penipisanlapisanozondapatmenyebabkanadanyapeningkatan pada kankerkulit, katarak pada manusia. Jumlahradiasi UV yang meningkattajammenyebabkanlebihbanyakkerusakan DNA pada tumbuhan yang tidakdilindungi oleh filter, halserupa juga dapatterjadi pada DNA fitoplankton. Allah SWT berfirman dalam Al-Quran surah Al-Mu'minun ayat 71: ۢ بِرِهِم عَن ذِكۡرِهِم أَتَيۡنَٰهُم بِذِكۡرِهِمۡ فَهُمۡ عَنۡ ذِكۡرِهِم مُّعۡرِضُونَ ٧١ Artinya: "Andaikatakebenaranitumenurutihawanafsumereka, pastibinasalahlangit dan bumiini, dan semua yang ada di dalamnya. sebenarnya Kami telahmendatangkankepadamerekakebanggaan (Al Quran) merekatetapimerekaberpalingdarikebanggaanitu". (Q.S. Al Mu'minun: 71) Tafsir Quraish Shihab: (Andaikatakebenaranitumenuruti) artinyaAlquranitumenuruti (hawanafsumereka) seumpamanyaAlquranitudatangdenganmembawahal-hal yang merekasukai, sepertimenisbatkansekutu dan anakkepada Allah, padahal Allah MahaSucidarihaltersebut (pastibinasalahlangit dan bumi dan semua yang ada di dalamnya) yaknimenyimpangdaritatanan yang sebenarnya dan tidaksepertiapa yang disaksikansekarang, halitudisebabkanadanyaduapengaruhkekuasaan yang salingtarik-menarik. (Sebenarnya Kami telahmendatangkankepadamerekakebanggaanmereka) yaituAlquran yang di dalamnyaterkandungsebutan dan kemuliaanmereka (tetapimerekaberpalingdarikebanggaanitu). Dari ayat diatas, Allah SWT telah menciptakan langit dan bumi yang sangat baik untuk manusia, namun karena kelalaian manusia keindahan langit dan bumi dan segala sesuatu yang menjadi penyusunnya rusak sehingga merugikan manusia itu sendiri.

E. Hasil PenelitianRelevan

Penelitian oleh Nurhayati dkk tahun 2021 yang berjudul "*The Effectiveness Of Project-Based Learning With The Blended Learning System To Improve 21st Century Skills During The Covid-19 Pandemic*". Penelitian dilakukan untuk mengetahui efektivitas PjBL dengan blended learning untuk meningkatakan kemampuan atau skill di abad 21 yaitu *cirtical thinking*, *creative thinking*, kerjasama dan komunikasi. Metode penelitian ini menggunakan PTK dengan model yang didesain oleh Kurt Lewin. Populasi penelitian adalah seluruh kelas XII SMAN 3 Mataram dengan sampel peserta didik yaitu 102 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan melakukan projek pada mata pelajaran

yang diajarkan akan membuat peserta didik mempunyai motivasi yang tinggi untuk belajar, peserta didik akan merasakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna, sehingga tujuan pembelajaran skill di abad 21 akan tercapai.[58]

Penelitian oleh Gustiani tahun 2021 dengan judul "*The Effectiveness of Project Based Learning to Improve Students' Report Writing*". Metode penelititan kuantitatif eksperimen dengan *pretes-postest design*. Populasi penelitian yaitu seluruh mahasiswa di semester 6 di Fakultas Bahasa Inggris Politeknik Sriwijaya dengan sampel mahasiswa yaitu 86 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dari pretes yaitu 73 dan postes menjadi 77 pada kemampuan menulis dengan model PjBL.[59]

Penelitian yang dilakukan oleh Sudianto menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan LMS *Moodle* efektif untuk pencapaian kemampuan berpikir kreatif dan pembelajaran mandiri peserta didik. Secara keseluruhan, prestasi belajar kemampuan berpikir kreatif dan *self regulated learning* peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek dengan LMS *Moodle* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun kontribusi (*Effect Size*) pembelajaran berbasis proyek dengan LMS *Moodle* terhadap hasil belajar kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu sebesar 0,85 sedangkan pembelajaran mandiri sebesar 0,95. Kategori pencapaian kemampuan berpikir kreatif dan *self regulated learning* termasuk dalam kategori

[58]Eris Nurhayati and others, 'The Effectiveness of Project-Based Learning With the Blended Learning System To Improve 21St Century Skills During the Covid-19 Pandemic', *Jurnal Scientia*, 9.2 (2021), 46–52 <http://infor.seaninstitute.org/index.php/pendidikan>.

[59]Sri Gustiani, Tiur Simanjuntak, and Evi Agustinasari, 'The Effectiveness of Project Based Learning t o Improve Students ' Report Writing', *Atlantis Highlights in Social Sciences, Education and Humanities*, 1 (2021), 21–25.

tinggi. Hasil belajar kemampuan berpikir kreatif dan *self regulated learning* peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek dengan LMS *Moodle* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun kontribusi (*Effect Size)* pembelajaran berbasis proyek dengan LMS *Moodle* terhadap hasil belajar kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu sebesar 0,85 sedangkan pembelajaran mandiri sebesar 0,95. Kategori pencapaian kemampuan berpikir kreatif dan *self regulated learning* termasuk dalam kategori tinggi. Hasil belajar kemampuan berpikir kreatif dan *self regulated learning* peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek dengan LMS *Moodle* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun kontribusi (*Effect Size*) pembelajaran berbasis proyek dengan LMS *Moodle* terhadap hasil belajar kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu sebesar 0,85 sedangkan pembelajaran mandiri sebesar 0,95. Kategori pencapaian kemampuan berpikir kreatif dan *self regulated learning* termasuk dalam kategor itinggi.[60]

Hasil penelitian Zakiah menunjukkan bahwa penerapan *Hybrid-PjBL* terhadap kreativitas peserta didik memiliki kategori sangat tinggi; kemampuan berpikir kreatif peserta didik termasuk dalam kategori tinggi, dengan konstruk kemampuan berpikir kreatif peserta didik bersumber dari faktor inovatif; dan peserta didik belajar mandiri memiliki sikap positif. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Hybrid-PjBL* dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan pembelajaran mandiri dengan hasil yang memuaskan. Studi ini

[60]Sudianto, Dwijanto, and N.R. Dewi, 'Students ' Creative Thinking Abilities and Self Regulated Learning on Project-Based Learning with LMS Moodle', *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 8.1 (2019), 10–17.

berkontribusi pada studi literatur sebagai model pembelajaran alternatif yang relevan dengan tuntutan skema abad keduapuluh satu.[61]

Hasil penelitian farida Daniel menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas yang diajarkan model PjBL berpendekatan saintifik lebih baik dari peserta didik yang diajarkan tanpa model tersebut pada ketiga kategori yaitu kategori atas, menengah dan bawah. Perbedaan yang paling tinggi terdapat pada kategori bawah sehingga model PjBL berpendekatan saintifik paling efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk peserta didik pada kategori kemampuan awal yang rendah.[62]

Hasil penelitian Eka menunjukkan bahw aada pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar biologi (P = 0,025). Hasil belajar biologi yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah (81,46 ± 6,59) lebih tinggi daripada pembelajaran berbasis proyek (81,43 ± 10,14) dan pembelajaran konvensional (65,43 ± 7,10). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek (PjBL) lebih baik dari pada pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan pembelajaran konvensional.[63]

Berdasarkan penelitain sebelumnya yang telah dilakukan ,menunjukkan bahwa PjBL berpengaruh terhadap berfikir kreatif, berfikir kritis dan *sel*

[61]N E Zakiah and D Fajriadi, 'Hybrid-PjBL : Creative Thinking Skills and Self-Regulated Learning of Pre- Service Teachers Hybrid-PjBL : Creative Thinking Skills and Self-Regulated Learning of Pre-Service Teachers', in *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 2020, pp. 1–5 <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032072>.

[62]Farida Daniel, 'Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Implementasi Project Based Learning (PJBL) Berpendekatan Saintifik', *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1.1 (2016), 7–13.

[63]Prihatini, Eka, 'Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Pencemaran Lingkungan Peserta didik Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6.2 (2017), 304–11.

regulation yang merupakan indikator *habits of mind*. Perbedaan penelitian ini dibandingan penelitian yang terdahulu adalah penelitian tentang *project based learning* untuk mengukur *habits of mind* belum pernah dilakukan dan oleh karena itu peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan *Habits Of Mind* Peserta Didik Kelas X Pada Topik Pencemarn Lingkungan Di SMA N 1 Pagelaran Ditinjau Dari Gender Peserta Didik". Dari penelitian-penelitian yang relevan ini peneliti juga berkeyakinan bahwa model *Project Based Learning* dapat memberikan pengaruh terhadap *habits of mind* peserta didik kelas X pada topic Pencemaran Lingkungan di SMA N 1 Pagelaran.

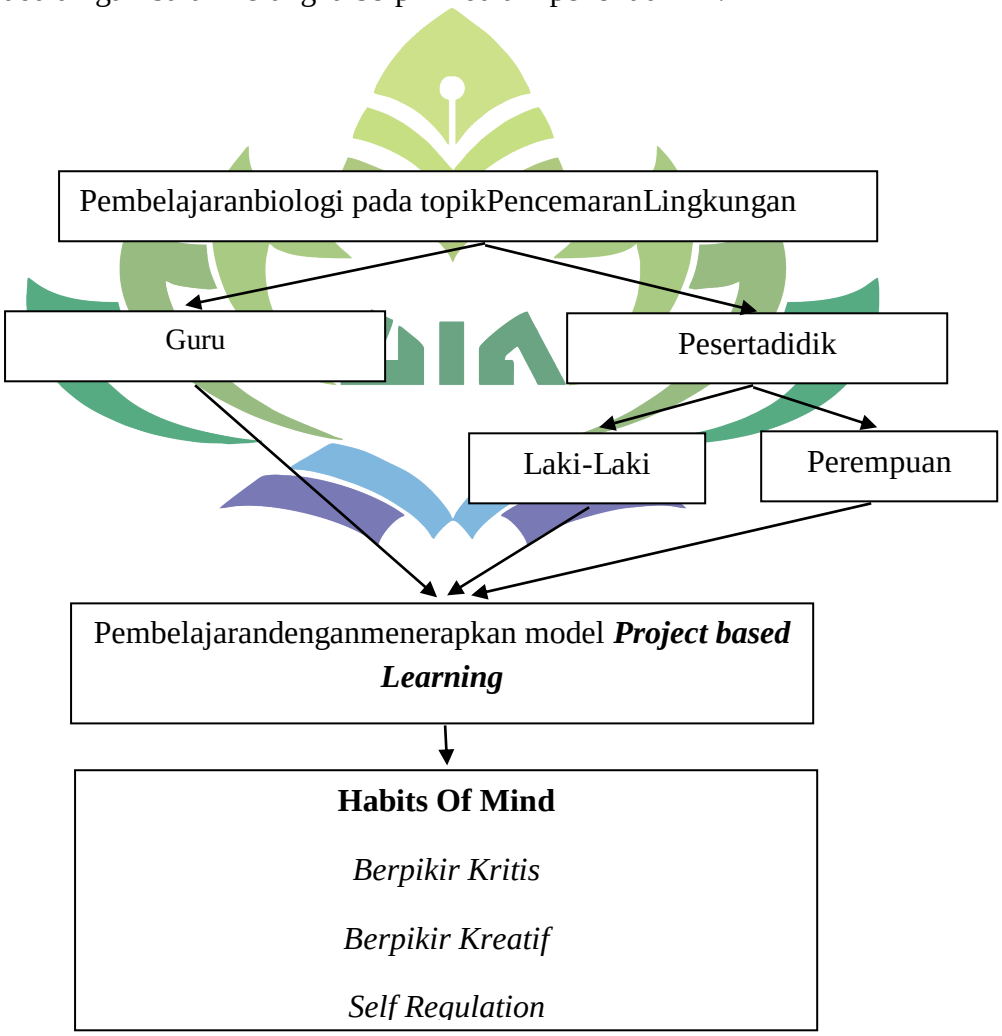
F. Kerangka Berfikir

Biologi pada hakikatnya adalah ilmu yang berkaitan langsung dengan suatu proses penemuan. Pembelajaran biologi diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat serta menemukan sendiri konsep materi sehingga diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengetahuan yang diperoleh. Dalam pembelajaran biologi diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikirkritis, kreatif, deduktif dan induktif, menggunakan konsep dan prinsip biologi.

Partisipasi perserta didik terhadap pembelajaran diharapkan dapat meningkat disebabkan oleh tepatnya model pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga peserta didik dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan *habits of mind*, karena pada faktanya peserta didik masih kurang partisipatif dalam pembelajaran yang diduga kurang tepatnya model pembelajaran

yang diterapkan. Metode, strategi dan model yang baik tentu saja dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang sedang dipelajari.

Penulis membelajarkan model pembelajaran PjBL yang dengan permasalahan yang sudah diungkap diatas, harapannya pembelajaran pada topic pencemaran lingkungan dengan menggunakan model PjBL dapat meningkatkan parsipatif peserta didik dan meningkatkan kemampuan *habits of mind* serta menyelesaikan segala permasalahan pembelajaran yang telah diungkap. Berikut ini adalah gambaran kerangka berpikir dalam penelitian ini.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.[64] Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

a. Terdapat pengaruh model *Project based learning* terhadap peningkatan kemampuan *habits of mind* pada topic pencemaran lingkungan peserta didik kelas X SMA N 1 Pagelaran.
b. Terdapat pengaruh *habits of mind* antara peserta didik laki-laki dan perempuan pada model *Project based learning* topic pencemaran lingkungan peserta didik kelas X SMA N 1 pagelaran.
c. Terdapat interaksi antara model *Project based learning* dengan *gender* peserta didik terhadap peningkatan *habits of mind* peserta didik kelas X SMA N 1 pagelaran.

[64]Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012).

DAFTAR PUSTAKA

Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontektual*, (Jakarta: Prenamedia Grup, 2014)

Ananda, Rusydi, and Abdillah, *Pembelajaran Terpadu Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip Dan Model* (Medan:Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia, 2018)

Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementrian Agama RI, 2012)

Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014)

———, *Prosedure Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka cipta, 2002)

Baharun, Hasan, and Rohmatul Ummah, 'Strengthening Students' Character In Akhlaq Subject Through Project Based Learning Model', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 3.1 (2018), 25

Campbell, Neil A., *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2008)

Costa, and Callick, 'No Title'

Daniel, Farida, 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (PJBL) Berpendekatan Saintifik', *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1.1 (2016), 7–13

Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahannya*, *Departemen Agama RI* (bandung: Diponegoro, 2000)

———, *Al Qur'an Dan Terjemahan* (Surabaya: Halim, 2013)

Diani, Rahma, Yuberti, D, K, and K, 'Web- Enhanced Course Based On Project Based Learning : Development Of Interactive Learning Media For Basic Physics II', *Jurnal Ilmiah Dan Pendidikan Biologi Al-Biruni*, 7.1 (2018), 107

Didik Sarudji, *Kesehatan Lingkungan* (bandung: CV Karya Putra Darwati, 2010)

Echolis, John M., and Hasan Shadily, *Kamus Ingrris Indonesia* (Jakarta: Gramedia Pustaka Umum, 2013)

Endang, *Wawancara Dengan Guru Biologi Di SMA N 1 Pagelaran* (Pagelaran, 2018)

et al, Asrul, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Cita Pustaka Media, 2014)

Fakih, Mansour, *Analisis Gender Dan Transformasi Sosial* (Yogyakarta: Pustaka

Belajar, 2006)

Fauziah, C, D Nuvitalia, and E Saptaningrum, 'Model Project Based Learning (PjBL) Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA', *Jurnal Penelitian PembelajarN Fisika*, 9.2 (2018), 125–32 <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i2.3170>

Gustiani, Sri, Tiur Simanjuntak, and Evi Agustinasari, 'The Effectiveness of Project Based Learning t o Improve Students ' Report Writing', *Atlantis Highlights in Social Sciences, Education and Humanities*, 1 (2021), 21–25

Handayani, Aprilia Dwi, 'Mathematical Habits Of Mind: Urgensi Dan Penerapannyadalam Pembelajaran Matematika" (Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Nusantara PGRI Kediri', *Jurnal Match Educator Nusantara*, 1.2 (2015), 224

Hardianti, Tuti, 'Analisis Kemampuan Peserta Didik Pada Ranah Kognitif Dalam Pembelajaran Fisika SMA', in *Seminar Nasional Quantum #25*, 2018, XXV, 557–61

Hasibuan, Molani Paulina, Ratih Permana Sari, and Setiawaty Setiawaty, 'Penerapan Model Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Pembentukan Habits of Mind Siswa', *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 3.2 (2019), 119–29 <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i2.14415>

Hidayat, A R, and Et.al, 'Implementation of Project Based Learning by Utilizing Mangrove Ecosystem to Improve Students Creative Thinking Skills', *International Conference on Mathematics and Science Education*, 3 (2018), 70–74

Hidayat, Arif, 'Pengaruh Karakteristik Gender Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SD', *Jurnal Prisma Edukasia*, 4.1 (2016), 33–34

Hrp, Diah Maya Fitrih, Nunik Ardiana, And Yulia Pratiwi, 'Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Xi Man Panyabungan', *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 1.1 (2018), 43–52

Husna, Asmaul, and Edy Cahyono, 'The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity', *Journal Of Innovative Science Education*, 8.1 (2019), 1–7

Illich, Ivan, *Matinya Gender* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009)

Isfiani, Ilma Riksa, 'Profil Tingkatan Habits Of Mind Dan Kecemasan Kognitif Dalam Mata Pelajaran Biologi Pada Siswa SMA Di Bandung"', *Jurnal Biodidaktita, Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia*, 11.2 (2016), 54

Ishak, Suryadi, and Irmayanti, 'Perbandingan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Peserta Didik Laki-Laki Dan Perempuan Kelas Viii A Smp Negeri 4 Mamuju', *Jurnal Pendidikan PEPATUDZU Media Pendidikan Sosial Sosial Dan Kemasyarakatan*, 14.2 (2018), 107–22

Ismuwardani, Zakiyah, Agus Nuryatin, and Mukh Doyin, 'Implementation of Project Based Learning Model to Increased Creativity and Self-Reliance of Students on Poetry Writing Skills', *Journal of Primary Education*, 8.1 (2019), 51–58 <https://doi.org/10.15294/jpe.v8i1.25229>

Kasmadi, dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitaif* (Bandung: Alfabeta, 2013)

Khoiri, Ahmad, Qori Agussuryani, and Puji Hartini, 'Penumbuhan Karakter Islami Melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Integrasi Sains-Islam', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2.1 (2017), 19 <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1735>

Lestariningsih, L, E Nurhayati, and ..., 'Jenis Proses Berpikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis', *Mosharafa: Jurnal ...*, 9.1 (2020), 83–94 <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv9n1_08>

Mahanal, Susriyati, Shila Avila, and Siti Zubaidah, 'Potensi Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading-Concept Map- Cooperative Script (Remap-Cs) Dan Gender Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Kota Malang', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2018, pp. 666–75

Marita, Rose Ash Sidiqi, Suci Amanati, and Kuswardani, 'Pengaruh Metode Role Playing Terhadap Kemampuan Habits Of Mind Mahasiswa Fisioterap', in *I'' Seminar Nasinal Dan Call for 2017 Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Publikasi Jurnal Ilmiah Dalam Menyikapi Permenristekdikti RI No. 20 Tahun 2017*, 2017

Marzano, Robert, *Assesing Student Outcomes* (united states of America, 1993)

Mazono, R.J, *Perfomance Asessment on Dimension of Learning'* (Alexandria: ACSD)

Miliyawati, Bety, 'Urgensi Strategi Disposition Habits Of Mind Matematis', *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, 3.2 (2014), 174

Nurfauziah, Puji, and Nelly Fitriani Fitriani, 'Gender Dan Resiliensi Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Scientific Berbantuan Vba Excel', *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4.1 (2019), 28–37 <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i1.1633>

Nurhayati, Eris, Dedi Riyan Rizaldi, Ziadatul Fatimah, and Article Info, 'The Effectiveness of Project-Based Learning With the Blended Learning System To Improve 21St Century Skills During the Covid-19 Pandemic', *Jurnal Scientia*, 9.2 (2021), 46–52 <http://infor.seaninstitute.org/index.php/pendidikan>

Pada, Siswa, and Konsep Pencemaran, 'Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Habits of Mind Dalam Kemampuan Mengendalikan Impulsivitas Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan', *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 47.1 (2018), 15–21

Prihatini, Eka, 'Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6.2 (2017), 304–11

Putra, A., S. Bektiarso, and R. Handayani, 'Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Fisika Di Sma (Kelas X Sma Negeri 3 Jember)', *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 5.2 (2016), 129–34

Rahardjanto, Abdulkadir, and Universitas Muhammadiyah Malang, 'Hybrid-PjBL : Learning Outcomes , Creative Thinking Skills , and Learning Motivation of Preservice Teacher', *International Journal Of Instruction*, 12.2 (2019), 179–92

Renung, Nensy, 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pada Materi Usaha Dan Energi', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Al-Biruni*, 6.1 (2017), 48

Risma Rintias Saputri, Titik Sugiarti, Randi Pratama Murtikusuma, Dinawati Trapsilasiwi, and Erfan Yudianto, 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas Viii', *Kadikma*, 9.2 (2018), 59–68

Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013)

———, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Press, 2014)

Sa'dijah, Cholis, and Et.al, 'Asesmen Pemecahan Masalah Open-Ended Untuk Mengukur Profil Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berdasar Gender', *Sekolah Dasar*, 25.2 (2016), 147–59

Sani, Ridwan Abdullah, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)

Santrock, J.W, *Education Physology* (New York: MC.Graww Hil, 2011)

Sari, R. P., M. P. Hasibuan, A. G. Haji, Nahadi, and Sofiyan, 'A Development of Project-Based Learning (PBL) Chemistry Worksheet to Form Students' Habits of Mind', *Journal of Physics: Conference Series*, 1460.1 (2020) <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012096>

Sari, Rona Taula, and Siska Angreni, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa', *Jurnal VARIDIKA*, 30.1 (2018), 79–83 <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6548>

Schmidt, H. G., 'Problem-Based Learning: Rationale And Description', *Medical Education*, 17 (1983), 11

Setyarini, Tri Ana, and Miftakhul Jannah, 'The Effect of Project-Based Learning Assisted PANGTUS on Creative Thinking Ability in Higher Education', *IJET*, 15.11 (2020), 245–51

Soyomukti, Nurani, *Teori-Teori Pendidikan* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010)

Sudarisman, and Suciati, 'Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013', *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2.1 (2015), 29–35 <https://doi.org/10.25273/florea.v2i1.403>

Sudianto, and N R Dewi Nino Adhi, 'Students ' Creative Thinking Abilities and Self Regulated Learning on Project-Based Learning with LMS Moodle', *Unnes Journal Of Mathematics Education Research*, 8.1 (2019), 10–17

Sudianto, Dwijanto, and N.R. Dewi, 'Students ' Creative Thinking Abilities and Self Regulated Learning on Project-Based Learning with LMS Moodle', *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 8.1 (2019), 10–17

Sudijono, Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Cetakan ke (jakarta: PT Raja Grafindo Husada, 2010)

Sugiono, 'Konsep, Identifikasi, Alat Analisis Dan Masalah Penggunaan Variabel Moderator', *Jurnal Studi Manajemen & Organisasi*, 1 (2017), 61–70

———, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012)

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012)

Supardi, *Penilaian Autentik Pembelajaran Efektif, Kognitif Dan Psikomotor, Konsep Dan Aplikasi* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016)

Suprapto, Siti Zubaidah, and Aloysius Duran Corebima, 'Pengaruh Gender Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Biologi', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 3.3 (2018), 325–

29

Suyanto, Joko, *Gender Dan Sosialisasi* (Jakarta: Nobel Edumedia, 2010)

Syarifah, H, S.E. Indriwati, and A.D. Corebima, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) Dipadu Think Pair Share (TPS) Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa Laki-Laki Dan Perempuan SMAN Di Kota Malang.', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 1.5 (2016), 801–5

Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam KTSP*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)

Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014)

Tsybulsky, Dina, and Yulia Muchnik-rozanov, 'The Development of Student-Teachers ' Professional Identity While Team-Teaching Science Classes Using a Project-Based Learning Approach : A Multi-Level Analysis', *Teaching and Teacher Education*, 79 (2019), 48–59 <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.12.006>

Wena, Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi aksara, 2012)

Widyaningsih, Sri Wahyu, and Irfan Yusuf, 'Universitas Papua', *Physics Education Journal*, 1.1 (2018), 12–21

Yudhistira, Santi, and Fellianti Muzdalifah, 'Analisis Model Pengaruh Goal Orientation , General Self- Efficacy Dan Jenis Kelamin Terhadap Self-Regulated Learning Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Sejak Diumumkannya Kasus Pertama Coronavirus Disease (COVID-19) Pada Awal Maret 2020 Diselenggarakan Dari', *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*, 4.2 (2020), 358–67

Yuniarti, Rohmah Dwi, 'Pengaruh Sikap Dan Gender Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa SMPN Kelas VII Di Kecamatan Sleman Yogyajarta', (UNY, 2014)

Zakiah, N E, and D Fajriadi, 'Hybrid-PjBL : Creative Thinking Skills and Self-Regulated Learning of Pre- Service Teachers Hybrid-PjBL : Creative Thinking Skills and Self-Regulated Learning of Pre-Service Teachers', in *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 2020, pp. 1–5 <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032072>