

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*BLENDED LEARNING* BERBANTUAN  
GAMIFIKASI TERHADAP KETERAMPILAN  
BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) KELAS X  
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

**Skripsi**

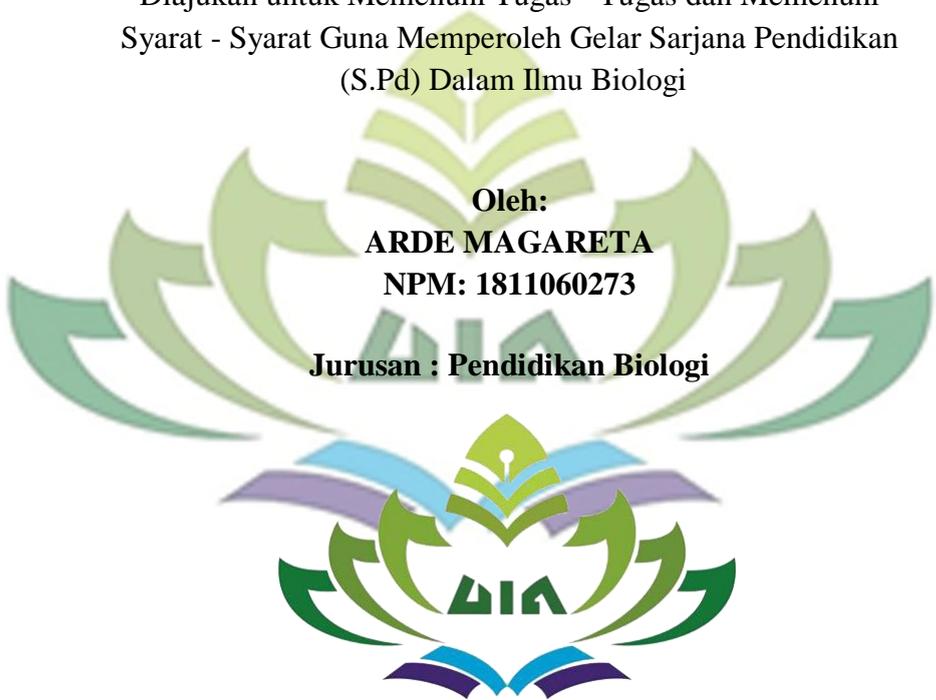
Diajukan untuk Memenuhi Tugas - Tugas dan Memenuhi  
Syarat - Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) Dalam Ilmu Biologi

**Oleh:**

**ARDE MAGARETA**

**NPM: 1811060273**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1444 H /2022 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*BLENDED LEARNING* BERBANTUAN  
GAMIFIKASI TERHADAP KETERAMPILAN  
BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) KELAS X  
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

**SKRIPSI**

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

Oleh:  
**ARDE MAGARETA**  
**NPM : 1811060273**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I : Supriyadi, M.Pd**

**Pembimbing II : Aulia Novitasari, M.Pd**

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

**ABSTRAK**  
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* BERBANTU GAMIFIKASI TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) KELAS X PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

**OLEH**  
**ARDE MAGARETA**

Rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi HOTS peserta didik yang dilihat dari hasil pra penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Way Tuba disebabkan karena peserta didik belum memiliki kemampuan dalam mengukur serta mengolah pola berpikirnya. Keterampilan berpikir tingkat tinggi HOTS peserta didik kurang dikembangkan sehingga diperlukan inovasi baru dalam belajar biologi untuk mengembangkan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Model pembelajaran *blended learning* berbantu gamifikasi merupakan suatu alternatif pembelajaran yang melibatkan peserta didik melalui permainan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran *blended learning* berbantu gamifikasi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas X pembelajaran biologi di SMA Negeri 1 Way Tuba.

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* dengan desain penelitian *Pre-tes – Post-test*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X.IPA.1 sebagai kelas Eksperimen dan X.IPA.2 sebagai kelas Kontrol, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal Esay untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi HOTS selanjutnya diukur dengan menggunakan uji hipotesis yaitu uji *t independent*.

Hasil dari penelitian menunjukkan rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai *post-test* kelas kontrol Hal ini terbukti dari rata-rata nilai *Post-test* kelas eksperimen yang lebih besar 82,86, sedangkan kelas kontrol 72,91 uji *t-independent* diperoleh  $r_{hitung} > r_{table}$  yakni sebesar  $10,51 > 1,994$  dengan taraf signifikan 5% (0,05) artinya  $H_1$  diterima. Nilai sig (2-tailed) sebesar  $0,00 < 0,05$  artinya, terdapat pengaruh model pembelajaran *blended learning* berbantu gamifikasi terhadap HOTS peserta didik.

**Kata kunci : *Blended Learning*, Gamifikasi, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp. 0721 703260*

**PERSETUJUAN**

Tim Pembimbing, setelah mengoreksi dan memberikan masukan-masukan secukupnya, maka skripsi saudara.

**Nama : Arde Magareta**  
**NPM : 1811060273**  
**Jurusan : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**  
**Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Berbantu Gamifikasi Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Kelas X Pembelajaran Biologi di SMA.**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Syaria'ah dan Hukum UIN Raden Intan Lampung.

**Pembimbing I**

**Supriyadi, M.Pd**  
**NIP. 198712222015031005**

**Pembimbing II**

**Aulia Novitasari, M.Pd**  
**NIP. -**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

**Dr. Eko Kuswanto, M.Si**  
**NIP. 197505142008011009**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp. 0721 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Berbantu Gamifikasi Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Kelas X Pembelajaran Biologi di SMA.”, disusun oleh Nama: Arde Magareta NPM. 181100273, Program Studi : Pendidikan Biologi, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, pada hari/tanggal: Rabu, 02 November 2022.

**TIM MUNAQSAH**

Ketua : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd (.....)

Sekretaris : Ade Damaria Mukti, S.T.,M.Ling. (.....)

Pembahas Utama : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd (.....)

Pembahas Pendamping I : Supriyadi, M.Pd (.....)

Pembahas Pendamping II : Aulia Novitasari, M.Pd (.....)

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

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

## MOTTO

مُذَكِّرٍ مِنْ فَهْلٍ آيَةً تَرَكْنَاهَا وَلَقَدْ

“Dan sungguh, kapal itu telah Kami jadikan sebagai tanda (pelajaran).  
Maka adakah orang yang mau mengambil pelajaran?”

(QS. Al-Qamar :15)

Semua berawal dari satu langkah,

(Arde Magareta)



## PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan bangga, penulis ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin kepada Allah SWT, karena dengan limpahan rahmat dan nikmat hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Penulis persembahkan dengan segenap jiwa dan ketulusan hati skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan penulis. Dengan ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta yaitu Ayah Ahmad Amin Zahdi S.IP dan ibu Elli Suarti S.Pd SD yang selalu menjadi alasan ku untuk terus melangkah menuju keberhasilan, menjadi penyemangatku dalam melalui Pendidikan di UIN Raden Intan Lampung , bimbingan dan didikan mu yang membuat penulis selalu kuat menghadapinya, Do'a dan dukungan yang tiada hentinya sehingga menghantarkan penulis menyelesaikan Pendidikan dan mendapatkan gelar S.Pd
2. Kakak perempuanku Laeni Novita Amin S.Pd dan adik laki-laki Perdana Anarqi serta kedua keponakan ku yang lucu Aksa Rafaizan Shaqiel dan Asky Erlangga Shaqiel yang selalu menyayangiku memberiku semangat, mendukungku, serta mendoakan penulis.
3. Terima Kasih kepada teman- teman kelas G, yang sudah menemani perjalan kuliah ku, Terimakasih kosan syavin dan delima yang selalu menemani perjalanan kuliah ku, terimakasih kepada UPT SMPN 11 bandar lampung serta pamong yang terbaik yang memberikan ku pembelajaran mengenai pembelajaran yang tidak ada di perkuliahan. Terima kasih KKN Way Tuba yang menjadi awal pertempuran ku dengan tugas-tugas akhir perkuliahan.
4. Untuk temen temen KKN-Karya Jaya yaitu Yona Agustin, Firda yanti, Eka Fitri, M. Ali Sidik, Hoiri, Aul, dan kepada Pak Korkel terimakasih iya karena sudah menemani ku dari awal KKN, antar - jemput PPL, bimbingan, mintak ttd kemanapun selalu siap dan siaga serta hingga menghantarkan penulis sampai selesai, Pak Korkel Wahyu Nur Selamat
5. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang saya banggakan

## RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis Arde Magareta, dilahirkan di Way Kanan pada tanggal 26 Maret 2001. Anak kedua dari tiga bersaudara. Buah cinta dari pasangan Bapak Ahmad Amin Zahdi dan Ibu Elli Suarti. Penulis memulai Pendidikan pertama jenjang sekolah dasar (SD) pada tahun 2006 di SD Negeri 01 Way Mencar, Kec Way Tuba, Kabupaten Way Kanan hingga lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri 3 Way Tuba dan lulus pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan sekolah menengah atas (SMA) di SMA Negeri 1 Way Tuba dan lulus pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis melanjutkan Pendidikan Tinggi di UIN Raden Intan Lampung dengan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Selama menempuh Pendidikan penulis pernah melaksanakan (KKN) Kuliah Kerja Nyata di desa Karya Jaya Kec. Way Tuba, Kab. Way Kanan. Serta melaksanakan (PPL) Praktek Pengalaman Lapangan di SMP Negeri 11 Bandar Lampung.

Bandar Lampung, 2022  
Penulis

Arde Magareta

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmannirrahim*

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam dan Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Sehingga memberikan rahmad serta kenikmatan iman, ihsan, Islam kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat memenuhi syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Program Pendidikan Biologi di Universitas Raden Intan Lampung.

Skripsi penulis yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbantu Gamifikasi Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Kelas X Pembelajaran Biologi di SMA”**

Terselesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat

1. 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 Irwandani, M.Pd selaku ketua dan sekretaris jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Supriyadi, M.Pd selaku pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Aulia Novitasari, M.Pd selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan pikirannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Drs. Rudi Afrizal, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Way Tuba yang telah memberikan izin penulis dalam penelitian
6. Widyawati selaku pamong di SMA dengan dewan guru dan staf serta peserta didik yang telah memberikan bantuan kepada penulisan selama penelitian berlangsung.
7. Teman-teman ku yang baik dan tersayang Ludia Anggun Isnaini, S.Pd, Widiawati, Silla Putrimaya, yang selalu memberikan semangat dan menemani penulis.
8. Teman – teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2018 terutama pada kelas Biologi G yang

telah banyak berbagi ilmu dan pengalaman selama menempuh Pendidikan di UIN Raden Intan Lampung.

9. Semua pihak yang berjasa dalam penulisan skripsi ini yang belum bisa penulis sebutkan

Penulis berharap semoga Allah SWT, mebalas amal perbuatan dari semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa sepenuhnya masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki dalam skripsi ini. Untuk itu, segala saran dan kritik yang bersifat sangat membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi pembaca



Bandar Lampung, 2022

Arde Magareta  
1811060273

## DAPFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	1
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	Error! Bookmark not defined.v
RIWAYAT HIDUP .....	ivi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAPFTAR ISI .....	viix
DAPFTAR TABLE.....	ixii
DAPFTAR GAMBAR.....	xii
DAPFTAR LAMPIRAN .....	xiiv

### BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah .....	15
D. Rumusan Masalah.....	16
E. Tujuan Penelitian .....	16
F. Manfaat Penelitian .....	16
G. Penelitian Relevan .....	17
H. Sistematika Penulisan .....	20

### BAB II LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran Blended Learning	
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> ....	21
2. Karakteristik Blended Learning.....	24
3. Tujuan Blended Learning .....	24
4. Komponen dalam Blended Learning .....	25
5. Langkah-langkah pembelajaran <i>Blended Learning</i> ....	26
6. Pelaksanaan Blended Learning .....	28
7. Kelebihan dan Kekurangan <i>Blended Learning</i> .....	29
B. Gamifikasi	
a) Pengertian Gamifikasi .....	30
b) Langkah-Langkah Gamifikasi Dalam Pembelajaran ..	32
c) Kelebihan yang dimiliki gamifikasi.....	33
C. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	
a. Pengertian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).....	35
b.Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	38

c. Karakteristik HOTS .....	40
d. Manfaat HOTS .....	41
D. Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati	
1) Pengertian Keanekaragaman Hayati .....	42
2) Keanekaragaman hayati indonesia.....	44
3) Manfaat Keanekaragaman Hayati .....	46
4) Klasifikasi Keanekaragaman Hayati .....	47
E. Kerangka Berpikir.....	48
F. Hipotesis Penelitian.....	50

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	51
B. Pendekatan dan Jenis Peneliti	
a) Pendekatan .....	51
b) Jenis penelitian .....	51
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data	
1. Populasi .....	52
2. Sampel Penelitian .....	52
D. Teknik Pengumpulan Data .....	52
E. Definisi Operasional Variabel .....	53
F. Instrumen Penelitian .....	54
G. Uji validitas dan reliabilitas data	
1) Uji validitas .....	56
2) Uji reliabilitas .....	58
3) Taraf tingkat kesukaran .....	59
4) Daya Pembeda.....	60
H. Teknik Analisis Data	
a. Uji normalitas .....	62
b. Uji homogenesis .....	62
c. Uji hipotesis.....	63

### **BAB IV DATA HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	65
B. Pembahasan .....	73

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	87

### **DAPTAR PUSTAKA**

## DAPTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil persentase survei Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).....	9
Tabel 2.1 Langkah-langkah blended learning.....	26
Tabel 2.2 Aplikasi Govarmative.....	33
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	51
Tabel 3.2 Rubrik Penskoran Soal keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) .....	54
Tabel 3.3 Kategori Nilai Tingkat Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	55
Tabel 3.4 Kategori skor N Gain / Indikator Gain.....	56
Tabel 3.5 Interpretasi koefisien korelasi .....	57
Tabel 3.6 Hasil Analisis Validasi Soal .....	57
Tabel 3.7 Kriteria reliabilitas instrumen.....	58
Tabel 3.8 Uji Reliabilitas Soal HOTS .....	59
Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Kesukaran .....	60
Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal .....	60
Tabel 3.11 Kriteria Indeks Daya Beda .....	61
Tabel 3.12 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal.....	61
Tabel 3.13 Ketentuan Uji Normalitas .....	62
Tabel 4.1 Data hasil HOTS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..	66
Tabel 4.2 Pengelompokan <i>N-gain</i> kemampuan <i>HOTS</i> peserta didik .....	68
Tabel 4.3 Nilai PerIndicator Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	69
Tabel 4.4 Hasil Data Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	70
Tabel 4.5 Uji Normalitas Menggunakan Program SPSS 2 .....	71
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Secara Manual .....	71
Tabel 4.5 Hasil uji Homogenitas dari Program SPSS 23.....	72
Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Dari SPSS 23.....	73

## DAPTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen Pembelajaran Berbasis Blended Learning	23
Gambar 2.2	varian jeruk dengan penampakan yang berbeda.....	42
Gambar 2.3	satu familiy tetapi terdapat perbedaan sifat .....	44
Gambar 2.4	Derteminasi Tumbuhan.....	48
Gambar 3.1	Hubungan variabel X dengan variabel Y .....	53
Gambar 4.1	Nilai Rata-rata N-gain Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi HOTS.....	67
Gambar 4.2	Nilai Perindikator HOTS .....	69
Gambar 4.3	Aplikasi Gamifikasi .....	75
Gambar 4.4	Kode kelas online pertemuan 1 .....	76
Gambar 4.5	Materi Pertemuan ke 2 .....	77
Gambar 4.6	Kode kelas online pertemuan 2 .....	78
Gambar 4.7	Materi Pertemuan ke 3 .....	78



## DAPTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Perangkat Penilaian

1.1 Silabus dan RPP Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	100
1.4 LKS Kelas Eksperimen .....	146
1.5 LKS Kelas Kontrol .....	150

### Lampiran 2 Instrumen Penilaian

2.1 Daftar Nama Peserta Didik Instrumen .....	158
2.2 Kisi Kisi Soal HOTS .....	164
2.3 Perhitungan Analisis Validasi Tes .....	199
2.4 Perhitungan Analisis Reliabilitas .....	204
2.5 Perhitungan Analisis Tingkat Kesukaran Tes .....	207
2.6 Perhitungan Uji Daya Beda Tes .....	201
2.7 Soal HOTS .....	215

### Lampiran 3 Analisis Daya Penelitian

3.1 N-Gain HOTS .....	220
3.2 Uji Normalitas HOTS .....	224
3.3 Uji Homogenitas .....	230
3.4 Uji Hipotesis .....	234

### Lampiran 4 Dokumentasi

4.1 Dokumentasi Pra Penelitian .....	236
4.2 Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen .....	237
4.3 Dokumentasi Kelas Kontrol .....	240

### Lampiran 5 Surat-Surat Penelitian

5.1 Nota Dinas Bimbingan Skripsi .....	242
5.2 Surat Validasi Instrumen .....	243
5.3 Surat Permohonan Pra- Penelitian .....	245
5.4 Surat Balasan Penelitian .....	246
5.5 surat Permohonan Penelitian .....	247
5.6 Surat Pengesahan Proposal .....	248
5.7 Surat Keterangan Hasil Turnitin .....	249
5.8 Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi .....	250

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Sebelum menguraikan skripsi ini lebih lanjut lagi dan agar tidak ada kesalah pahaman dan penafsiran yang berbeda, maka perlu diberikan penjelasan tentang pengertian beberapa istilah dari judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbantuan Gamifikasi Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Kelas X Pembelajaran Biologi di SMA adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan yaitu

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang dalam melakukan sesuatu hal.<sup>1</sup>
2. *Blended learning* merupakan gabungan dari keunggulan pembelajaran yang dilaksanakan tatap muka (*face to face*) dan secara virtual (*e-learning*). Pembelajaran ini akan lebih efektif sebab kegiatan pembelajaran dilakukan secara fleksibel dan dibantu oleh penggunaan *e-learning* sehingga bisa digunakan kapanpun dan dimanapun.<sup>2</sup>
3. Gamifikasi adalah pembelajaran secara game dan non game yang mengacu pada pencapaian hasil belajar yang ditentukan melalui konten permainan dan meningkatkan pembelajaran dengan melibatkan ruang pemecahan masalah dan tantangan yang memberikan rasa pencapaian kepada peserta didik sebagai pemain.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Pusat Bahasa (Indonesia), *Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 1996).

<sup>2</sup> Usman, “Komunikasi Pendidikan Berbasis *Blended Learning* Dalam Membentuk Kemandirian Belajar,” *Jurnal Jurnalisa* Vol. 4, No.1 (2019): H.193, <https://doi.org/10.24252/jurnalisa.v4i1.5626>.

<sup>3</sup> Jeanine Krath, “Revealing the Theoretical Basis of Gamification: A Systematic Review and Analysis of Theory in Research on Gamification, Serious Games and Game-Based Learning,” *Computers in Human Behavior* Vol. 125, no. No 1 (2021): H. 2, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>.

4. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang sangat mementingkan pada pelaksanaan pengetahuan yang telah diterima, pemecahan masalah, pengambilan keputusan dan merumuskan suatu hal yang baru. Dengan cara berpikir kritis dan kreatif sehingga menghasilkan dan memecahkan sesuatu penyelesaian masalah.<sup>4</sup>
5. Pembelajaran biologi dengan keanekaragaman hayati merupakan salah satu materi pokok dalam mata pelajaran biologi kelas X SMA/MA, yang diajarkan pada semester ganjil. Salah satu materinya dalam menjelaskan keanekaragaman fauna dan flora di Indonesia yang sudah mengalami kepunahan, serta keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem.

Berdasarkan penjelasan uraian diatas dapat dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan proposal ini suatu penelitian yang akan membahas lebih dalam secara objektif tentang ,Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning berbantu gamifikasi terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) kelas X pembelajaran Biologi di SMA.

## **B. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran keterampilan abad 21 sekarang menjadi arus utama dalam setiap penelitian pendidikan.<sup>5</sup> Salah satunya adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen khusus dalam setiap pengukurannya untuk mengetahui tingkat pencapaiannya.<sup>6</sup> Dengan adanya kemajuan teknologi informasi (TI) berdampak sangat signifikan terhadap politik, ekonomi, dan masyarakat negara-negara di dunia terutama pada sistem pendidikan yang mengikuti perubahan ini dengan cepat agar dapat

---

<sup>4</sup> Subroto Rapih and Sutaryadi dan, "Perpektif guru sekolah dasar terhadap Higher Order Tinking Skills (HOTS): pemahaman, penerapan dan hambatan," *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* Vol. 8, no. No. 1 (2018): H. 77, <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.2560>.

<sup>5</sup> Biqiche Aabla, "A Review on 21st Century Learning Models," *International Interdisciplinary Journal of Education* Vol. 6, no. No. 2 (2017): H. 254, <https://doi.org/10.12816/0036081>.

<sup>6</sup> Utama Candra and dkk dan, "The Instrument Development to Measure Higher-Order Thinking Skills for Pre-Service Biology Teacher," *International Journal of Instruction* Vol. 13, no. No. 4 (2020): H. 833, <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13451a>.

mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan dalam era globalisasi.<sup>7</sup> Selain perkembangan teknologi perkembangan kurikulum juga harus berkembang yaitu kurikulum 2013 yang menekankan pada pembelajaran signifikan dan melibatkan seluruh aspek dari kemampuan berpikir peserta didik dalam menghadapi masalah dan melibatkan seluruh panca indra dalam menemukan informasi untuk menjadikan siswa yang aktif, kreatif, dan berpikir kritis.<sup>8</sup> Oleh karena itu perlunya memupuk pemikiran kritis dan kreatif peserta didik dalam setiap pekerjaan mereka karena sangat bermanfaat bagi perkembangan pribadi, pendidikan dan ekonomi.<sup>9</sup>

Pendidikan terus mengalami perubahan serta perbaikan, salah satunya yaitu kurikulum yang telah berganti beberapa kali yang tidak bisa terhindarkan, yaitu kurikulum prototipe merupakan kurikulum yang baru dikeluarkan oleh pemerintah akibat pandemi covid-19.<sup>10</sup> Kurikulum prototipe dapat menata ulang kurikulum dengan memperdayakan teknologi informasi seiringnya pertumbuhan karakter peserta didik dengan pembelajaran berbentuk animasi yang selaras dengan karakteristik kurikulum prototipe yaitu pembelajaran dengan berdasarkan proyek untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan

Pendidikan Perkembangan di dunia pendidikan ditandai dengan penggunaan media, digital, dan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Reformasi saat ini telah membuka jalan bagi guru dan teknologi pendidikan untuk mengkaji masalah yang muncul dalam pendidikan. Menghadapi tantangan besar tersebut, Pendidikan dituntut untuk dapat berubah juga melalui sistem siber menjadikan proses

---

<sup>7</sup> Ashraf Kan'an, "The Relationship between Jordanian Students' 21st Century Skills (Cs21) and Academic Achievement in Science," *Journal of Turkish Science Education* Vol. 15, no. No. 2 (2018): H. 82.

<sup>8</sup> Dewi Widyaningrum and dkk dan, "HOTS - Based Scientific Learning to Increase the Comprehension Concept and Science Students Skill," *Journal of Physics: Conference Series* Vol. 1823, no. No. 1 (2021): H. 1, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012092>.

<sup>9</sup> Kuan Chen Tsai, "Being a Critical and Creative Thinker: A Balanced Thinking Mode," *Asian Journal Of Humanities and Social Sciences (AJHSS)* Vol. 1, no. No. 2 (2021): H. 1.1

<sup>10</sup> Mohammad Aristo Sadewa, "Meninjau Kurikulum Prototipe Melalui Pendekatan Integrasi-Interkoneksi Prof M Amin Abdullah," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* Vol. 4, no. No. 1 (2022): H. 271.,

pembelajaran berlangsung secara terus menerus tanpa batasan ruang dan waktu.<sup>11</sup> Kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar-konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.<sup>12</sup>

Proses pembelajaran nilai merupakan salah satu dari tiga proses yang berperan dalam mengubah sikap individu, yang dapat menjadikan peserta didik menjadi individu yang mandiri, yaitu proses: (1) kemauan. Nilai adalah penilaian kualitas atau objek yang terkait dengan jenis apresiasi atau minat. (2) identifikasi (identifikasi); yaitu Ketika orang meniru tingkah laku atau sikap seseorang karena sikap itu sesuai dengan apa yang dianggapnya sebagai bentuk hubungan yang dapat menyenangkan; dan (3) internalisasi (Internalization), yaitu ketika individu menerima pengaruh dan bersedia mengikuti akibat itu karena sikap individu tersebut sesuai dengan apa yang diharapkan serta dapat dipercaya dan sistem nilai<sup>13</sup>

Pendidikan serta pembelajaran salah satu paket yang tidak akan terpisahkan satu sama lainnya karena pembelajaran adalah bagian dari proses suatu pendidikan yang berjalan berkesinambungan. Pembelajaran tersebut dilakukan untuk membentuk watak, sikap dan kebiasaan-kebiasaan untuk meningkatkan mutu kehidupan peserta didik, serta membangun pengetahuan dan motivasi peserta didik dalam belajar. Pendidikan karakter sejak dini merupakan langkah awal dari pembentukan karakter peserta didik tersebut agar peserta didik memperoleh perilaku dan kebiasaan positif yang akan meningkatkan

---

<sup>11</sup> Renny Yunus Mm et al.dan Chairul Anwar, "Development of Google Form Based on Scientific Literacy Principles for Junior High School Students in Heat Material," *Journal of Physics: Conference Series* Vol. 1467, no. No. 2 (2020): 012055, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012055>.

<sup>12</sup> Siti Sarniah and Chairul Anwar, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* Vol. 3, no. No. 1 (2019): Hal. 88, <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.709>.

<sup>13</sup> Chairul Anwar, "Learning Value at Senior High School Al-Kautsar Lampung for the Formation of Character," *Journal of Education and Practice* Vol. 6, no. No. 9 (2015): Hal. 40.

rasa percaya dalam diri mereka.<sup>14</sup> Menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulid dipecahkan serta untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam menerima dan memecahkan berbagai informasi.<sup>15</sup>

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) memiliki aspek penting dalam mengajar dan belajar. Untuk mengetahui kemampuan belajar, kecepatan, dan efektivitas belajar.<sup>16</sup> Berpikir merupakan suatu proses mental yang berlangsung secara berkesinambungan, dengan memperoleh pengetahuan dan memanipulasi pengetahuan melalui aktivitas mengingat, memahami, menganalisis dan lainnya.<sup>17</sup> Proses tersebut menuntut peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi ketika menghadapi suatu permasalahan yang memusatkan proses pembelajaran yang aktif kepada peserta didik.<sup>18</sup> HOTS cara berpikir yang lebih tinggi dari pada menghafal fakta, rumus, dan prosedur. Dengan menekankan tiga ranah kemampuan yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>19</sup>

Pendidikan merupakan tiang atau pilar suatu bangsa karena semakin tinggi kesuksesan masa depan untuk bangsa yang lebih cemerlang dalam menerima informasi serta memecahkan masalah

---

<sup>14</sup> Moh Khoerul Anwar, "Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar," *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* Vol. 2, no. No. 2 (2020): H. 2, <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1559>.

<sup>15</sup> Husna Nur Dinni, "HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* Vo. 1 (2018): H. 170.

<sup>16</sup> Suratno and dkk "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa," *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* Vol. 1, No. 1 (2020): H. 130, <https://doi.org/10.38035/jmpis.v1i1.249>.

<sup>17</sup> Rio Fabrika Pasandaran and dkk, "Higher Order Thinking Skill (HOTS): Pembelajaran Matematika Kontemporer," *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 4, No1 (2019): H. 53, <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v4i1.1429>.

<sup>18</sup> Sri Latifah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* Vol. 11, No. 1 (2020): H. 10, <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i1.3851>.

<sup>19</sup> Suci Ramadhanti Febriani, "Analisis Implementasi Pembelajaran Bahasa Arab Di Sekolah Dasar: HOTS, MOTS, LOTS?," *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab* Vol. 6, No. 6 (2020): H. 434.

yang ada secara kritis dan kreatif. Seperti firman Allah SWT dalam (Al-hujuraat : 6), yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا ءَامَنُوا الَّذِينَ إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ فَنَبَّيْتُمْ أَبْنَاءَ أَنْ  
قَوْمًا عَلَفْتُمْ صَبْحُوا فَعَلْتُمْ مَا نَدِمِينَ

Artinya : *Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang Fasik membawa suatu berita, Maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu ( QS. Al-hujuraat : 6).*<sup>20</sup>

Ayat diatas menjelaskan bahwa manusia diwajibkan untuk memiliki selektivitas dalam menerima suatu informasi atau berita yang didapatkan, karena tingkat pemahaman terhadap informasi yang akan diterima sangat berpengaruh terhadap kemampuan dalam menyikapi informasi tersebut yang berdampak pada kemampuan dalam menjalani kehidupan. Karena pemikiran manusia tidak akan lengkap tanpa adanya ilmu pengetahuan, ilmu juga memberitahu manusia bagaimana berpikir dan membuat keputusan. Oleh karena itu keterampilan berpikir tingkat tinggi hendaknya ditanamkan kepada peserta didik sejak dini. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat diakomodasi melalui kurikulum dalam pendidikan dengan menerapkan pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran yang mengutamakan pengembangan keterampilan berpikir peserta didik dalam dunia persaingan dalam era globalisasi memerlukan life skills yang memadai. Life skills diperlukan dalam menghadapi permasalahan yang akan datang sehingga ditemukan solusi pemecahannya. Permasalahan dalam kehidupan di era abad 21 ini begitu kompleks. Keterampilan pemecahan masalah dalam hidup berkaitan erat dengan keterampilan berpikir yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).<sup>21</sup>

<sup>20</sup> M. Fahrurrozi, "Urgensi Penguatan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Qur'an Hadist," *JURNAL PENELITIAN KEISLAMAN* Vol. 17, no. No. 1 (2021): H. 40, <https://doi.org/10.20414/jpk.v17i1.3369>.

<sup>21</sup> Karsono, "Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis Hots Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* Vol.5, no. No. 1 (2019): H. 51, <https://doi.org/10.21831/jpms.v5i1.13540>.

Pembelajaran abad 21 pendidik dan peserta didik sangatlah dituntut untuk memiliki kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi (HOTS) untuk menyikapi sebuah tuntutan dari sebuah kemajuan teknologi yang semakin maju dan terbuka, modern serta mengglobalisasi dalam suatu ruang lingkup lingkungan masyarakat agar peserta didik dapat mengkonstruksikan argumen mengenai masalah beserta pemecahannya yang tepat dan efektif dalam sebuah keputusan. Membiasakan HOTS kepada peserta didik tidak bisa secara langsung atau tiba-tiba karena dalam pendidikan tidak hanya sekedar mengukur kemampuan peserta didik namun juga memikirkan pemahaman peserta didik terhadap sesuatu masalah. Kemajuan teknologi membawa perubahan yang sangat pesat dalam dunia pendidikan, hal tersebut akan mengantarkan berbagai perubahan mulai dari pola pikir peserta didik serta cara bertindak. Dengan pembelajaran yang mengarah pada Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) peserta didik dapat mengambil sebuah tindakan secara terbuka dalam menganalisis dan menanggapi sebuah informasi dengan baik dan bijak.<sup>22</sup>

Mengembangkan HOTS hal yang diperlukan untuk mengembangkan kemampuan guru dalam merencanakan dan mengelola pembelajaran yang efektif dalam membelajarkan peserta didik baik dalam berfikir secara logis, sikap, maupun keterampilan. Guru yang melakukan pembelajaran efektif adalah guru yang mempunyai persiapan dan pelaksanaan pembelajaran yang sistematis dalam persiapan tersebut dapat dirancang dan disusun dalam perangkat pembelajaran. Secara teoritis perangkat pembelajaran merupakan bahan yang paling utama dalam mencapai kesuksesan pembelajaran dan menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik dalam berpartisipasi yang aktif aktif, serta memberikan ruang

---

<sup>22</sup> R. Arifin Nugroho, *Higher order thinking skills (HOTS) : kemampuan berpikir tingkat tinggi konsep, pembelajaran, penilaian, penyusunan soal sesuai hots pembelajaran, penilaian dan soal-soal* (PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2018).

yang cukup bagi peserta didik untuk lebih kreativitas, dan kemandirian fisik serta psikologis peserta didik.<sup>23</sup>

Pembelajaran HOTS mengharuskan peserta didik memanfaatkan informasi dan gagasan dengan cara mengubah makna dan implikasinya. Hal ini seperti ketika pembelajaran menggabungkan fakta dan gagasan kemudian mensintesis, menggeneralisasi, menjelaskan, memberi hipotesis, atau menyimpulkan. Pembelajaran HOTS dimaknai sebagai kemampuan dalam menggunakan pemikiran untuk menyelesaikan masalah yang akan dihadapi. dengan hal tersebut peserta didik dalam setiap pembelajaran harus bisa memahami, menafsirkan, menganalisis, serta menginterpretasi informasi yang didapatkan. HOTS juga mengajarkan peserta didik untuk berpikir kritis dalam mengevaluasi informasi, membuat simpulan, serta membuat generalisasi.

Kemampuan dari berpikir tingkat tinggi peserta didik sangatlah penting karena dengan adanya kemampuan berpikir tinggi peserta didik dapat berpikir secara kritis dan kreatif yang sangat harus ditingkatkan. Salah satu aspek afektif yang penting untuk kemampuan berpikir tinggi peserta didik adalah kemandirian untuk memecahkan masalah sekarang hingga nanti di masa depan. Kemandirian dalam belajar ini merupakan sebuah aktivitas belajar yang dilakukan peserta didik tanpa bergantung kepada guru, teman ataupun orang lain dalam menguasai suatu masalah pembelajaran dengan baik dan kesadaran sendiri serta peserta didik dapat menerapkan pengetahuannya nanti ketika menyelesaikan suatu persoalan di kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran abad 21 dengan menggunakan pembelajaran secara HOTS menjadi suatu kebutuhan untuk mencapai sebuah kompetensi peserta didik dalam menghadapi era globalisasi. Materi pembelajaran yang relevan sesuai dengan kebutuhan peserta didik perlu diperhatikan untuk mengembangkan suatu keterampilan yang dimiliki serta menjadi faktor yang dapat menggerakkan peserta didik untuk dapat berpikir tingkat tinggi karena pendidik harus sudah memahami sebuah

---

<sup>23</sup> Edi Susanto and dkk, "Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi PBL Untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Vol. 3, no. No. 2 (2018): H. 190, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10631>.

pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik dan penilaian sebagai bagian dari evaluasi pencapaian peserta didik.

Peneliti melakukan wawancara dan observasi di SMA Negeri 1 Way Tuba untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Namun hasil yang didapatkan peser. Pada Pra penelitian kali ini peneliti memberikan tes soal HOTS dimana cara pengambilan sampel dari populasi menggunakan *nonprobability sampeling* dengan teknik *sampeling jenuh (total sampeling)* karena jumlah sampel kurang dari 100. Peneliti memberikan 10 soal essay materi mengenai ruang lingkup biologi yang diambil dari adosi soal peneliti lainnya tahun 201 sehingga dapat dihasilkan data sebagai berikut.<sup>24</sup> Data kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Way Tuba ta didik masih rendah dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi.

**Tabel 1.1**

**Hasil persentase survei Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) peserta didik kelas x di SMA Negeri 1 Way Tuba**

No	Indikator HOTS	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Analisis	3	35,71%	Kurang
2	Evaluasi	3	37,70%	Kurang
3	Mencipta	3	40,03%	Kurang

*Sumber : data hasil pra peneliti di SMA Negeri 1 Way Tuba*

Dari data tabel 1.1 diatas, diketahui bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi HOTS peserta didik masih tergolong kurang. Hal tersebut dibuktikan oleh data hasil pra penelitian dengan rata-rata indikator menganalisis 35,71%, indikator mengevaluasi 37,70 dan indikator mencipta 26,97%. Hasil wawancara dengan guru pembelajaran biologi menggunakan model *Directover instruction*, namun pada saat guru menjelaskan didepan kelas ataupun proses diskusi berlangsung sering kali tidak berjalan secara efektif hal ini dikarenakan proses diskusi hanya terdiri dari beberapa peserta didik

---

<sup>24</sup> EMILIA CHONTESA, Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Peningkatan Higher Order Thinking Skills Dan Kemandirian Belajar Biologi Kelas X, 2019.

yang aktif sedangkan peserta didik lainnya pasif dalam proses pembelajaran.

Pendidik juga menjelaskan bahwa proses pembelajaran sudah menerapkan kepada HOTS, namun masih ditemui hambatan dalam pelaksanaannya seperti kompetensi peserta didik yang berbeda-beda dan kebanyakan peserta didik pasif dalam pembelajaran. Peserta didik hanya sebatas dapat mengingat dan memahami masalah sedangkan peserta didik belum mampu menganalisis permasalahan dan mengevaluasi atau mencari solusi yang tepat untuk permasalahan yang dihadapi. Hal tersebut membuat HOTS peserta didik masih rendah. HOTS peserta didik rendah tidak sesuai dengan target pembelajaran abad 21 yaitu kemajuan Pendidikan. Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator Pendidikan, guru mampu praktisi Pendidikan lainnya harus mampu memberikan inovasi yang bersifat solutif.

Semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi membuat banyaknya tantangan yang harus dihadapi dalam dunia pendidikan untuk melahirkan penerus bangsa yang berkualitas dan bermutu agar mampu bersaing dalam era globalisasi yang makin maju dan canggih. Dikarenakan mayoritas masyarakat Indonesia sudah berkoneksi dengan internet, hal ini membuat revolusi untuk pembelajaran di Indonesia yang membuat pembelajaran dilakukan secara daring dan luring pada masa pandemi *covid19*.<sup>25</sup> Pembelajaran berbasis *Blended Learning* pada masa pandemi *covid-19* merupakan komponen pendidikan yang sangat penting karena proses pembelajaran di kelas tatap muka (*face-to-face*) telah kehilangan daya tariknya di era 21 ini, hal tersebut terjadi karena semakin berkembangnya teknologi semakin berkembangnya pemikiran peserta didik. Untuk mengontrol perkembangan teknologi (e-learning) tanpa harus meninggalkan pembelajaran secara konvensional haruslah adanya strategi pengorganisasian, pengajaran, penyampaian pengajaran, dan kualitas dari bahan ajar. Hal tersebut dilakukan untuk

---

<sup>25</sup> Ni Komang Suni Astini, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19," *LAMPUHYANG* Vo. 11, No. 2 (2020): H. 15, <https://doi.org/10.47730/jurnallampuhyang.v1i2.194>.

mendapatkan hasil yang diinginkan seperti, input, proses, output dalam setiap pembelajaran peserta didik.<sup>26</sup>

*Blended Learning* sebuah kemudahan dalam pembelajaran dengan menggabungkan cara penyampaian, gaya pengajaran, serta model dan media dialog antara pendidik dengan peserta didik. Intraksi pembelajaran secara langsung berupa diskusi dalam proses belajar mengajar yang memerlukan waktu yang banyak sehingga proses diskusi kurang efektif.<sup>27</sup> Pembelajaran *Blended Learning* yang antara luring dengan daring, sudah sangat banyak perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran memiliki perbedaan. Pembelajaran berbasis *Blended Learning* di masa Pandemi *Covid-19* dimanfaatkan dalam dunia pendidikan sebagai upaya menciptakan layanan pendidikan yang lebih baik, baik dalam aspek sarana prasarana, proses pembelajaran peserta didik, peningkatan profesionalisme sumber daya manusia pendidik (guru) maupun lulusan yang berkualitas.<sup>28</sup>

Pembelajaran *Blended Learning* cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran daring dikarenakan didalamnya mampu memadukan proses pembelajaran yang selaras sehingga tercapainya tujuan pembelajaran, dengan mencampurkan teori, metode, dan teknologi melalui metode penggabungan pembelajaran secara tatap muka, dukungan teknologi berupa bahan cetak, audio, audio visual, dan komputer.<sup>29</sup> Pembelajaran *Blended Learning* memudahkan peserta didik untuk memahami dan mempelajari secara mandiri dengan memanfaatkan internet secara online. Serta dapat berkomunikasi

---

<sup>26</sup> Fitrah Maulana Adri and dkk, "Manajemen Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19 Berbasis Blended Learning," *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)* Vol. 6, no. No. 1 (2021): H. 203-202, <https://doi.org/10.29210/3003875000>.

<sup>27</sup> Yuniarti Maya, "Penggunaan Blended Learning Pada Pembelajaran Era Industri 4.0," *Bahastra: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* Vol. 4, no. No. 2 (2020): H. 34, <https://doi.org/10.30743/bahastra.v4i2.2416>.

<sup>28</sup> Sellawati Nurul Masitoh and dkk, "Model Pembelajaran Berbasis Blended Learning Melalui Media Whatsapp Dalam Menumbuhkan Critical Thingking Pada Siswa," *FKIP E-PROCEEDING*, 2018, H. 198.

<sup>29</sup> Husaeri Ardika Dwi Putra and Dhiah Fitrayati, "Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pelajaran Ekonomi," *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN* Vol. 3, No. 4 (2021): H. 1766, <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.676>.

dengan pendidik diluar jam pembelajaran untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami, serta pendidik dapat memberikan tugas kepada peserta didik dimanapun dan kapanpun. Dengan adanya pembelajaran *Blended Learning* diharapkan peserta didik lebih aktif dan menemukan pemecahan masalah secara kritis dan kreatif.<sup>30</sup>

Pada hasil penelitian oleh Suma Suwaindra & Sujanem menunjukan bahwa model pembelajaran *Blended Learning* lebih efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan keterampilan dalam pemecahan masalah peserta didik secara kritis, logis, dan sistematis.<sup>31</sup> Hal ini juga didukung dengan penelitian dari Mega Restu Angraini dkk menyatakan bahwa pembelajaran *Blended Learning* juga dapat meningkatkan minat serta hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik juga meningkat setelah menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis edmodo dimana hasil belajar peserta didik masuk kedalam kategori sangat baik dengan rata-rata 80,5%.<sup>32</sup>

Pemanfaatan teknologi dalam *blended learning* serta memasukan konsep gamifikasi yang membuat peserta didik dapat meningkatkan motivasi dan antusiasme dalam kegiatan belajar mengajar.<sup>33</sup> Gamifikasi merupakan Penerapan unsur game ke dalam konteks non game untuk penyelesaian sebuah permasalahan, serta model dalam pembelajarannya terdiri dari beberapa level yang harus dilalui oleh peserta didik dalam pembelajaran yang akan membuat peserta didik terpacu untuk mengikuti proses pembelajaran yang menyenangkan untuk meningkatkan antusiasme dan keterlibatan peserta didik dalam

---

<sup>30</sup> Maria Dissriany Vista Banggur and dkk, "Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning Pada Mata Pelajaran Etimologi Multimedia," *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan* Vol. 20, no. No. 2 (2018): H. 156, <https://doi.org/10.21009/jtp.v20i2.8629>.

<sup>31</sup> Veysel Karani Ceylan and dkk, "Effect of Blended Learning to Academic Achievement," *Journal of Human Sciences* Vol. 14, no. No. 1 (2017): H. 307, <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i1.4141>.

<sup>32</sup> Mega Restu Angraini and dkk, "Penerapan Blended Learning Berbasis Edmodo Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa SMAN 9 Pontianak," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)* Vol. 7, No. 12 (2018): H. 3, <https://doi.org/10.26418/jppk.v7i12.30129>.

<sup>33</sup> Hawim Mahfudah, "Analisis Penerapan Gamifikasi Pada Model Blended Learning Terhadap Hasil Pembelajaran Desain Grafis," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* Vol. 5, no. No. 7 (2021): H. 3056.

pembelajaran.<sup>34</sup> Penerapan gamifikasi seperti aplikasi yang diperlukan untuk peserta didik dalam berpikir, menciptakan suasana alternatif, dan menciptakan lingkungan yang koperaktif. Gamifikasi memiliki dampak yang positif dalam hasil pendidikan dengan memadukan lingkungan yang dapat dijelaskan melalui tiga konsep yang dinamika, mekanika, dan komponen yang sesuai.<sup>35</sup>

Gamifikasi merupakan tren terbaru dalam dunia pendidikan yang membuat perubahan pada jam motivasi melalui bermain dalam bentuk game, yang dirancang sebagai alat interaktif yang meningkatkan motivasi dan tingkat keterlibatan peserta didik.<sup>36</sup> Pembelajaran ini didefinisikan sebagai turun temurun dari pemanfaatan game untuk menyelesaikan suatu permasalahan.<sup>37</sup> Terdapat beberapa kelebihan dari gamifikasi yaitu belajar lebih menyenangkan, mendorong peserta didik dalam penyelesaian aktivitas pembelajaran, lebih fokus dalam memahami materi, berkopesi dan saling berkolaborasi antara individu dengan individu lainnya.<sup>38</sup> Gamifikasi menggunakan estetika dan fungsionalitas permainan untuk menarik, mendidik, dan memotivasi peserta didik. Meningkatkan motivasi interinstik pernyataan yang digunakan memberikan rasa kontrol, kopetensi

---

<sup>34</sup> Serly Wardana and dkk, "Implementasi Gamifikasi Berbantu Media Kahoot Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Motivasi Belajar, Dan Hasil Belajar Jurnal Penyesuaian Siswa Kelas X Akuntansi 3 Di Smk Koperasi Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* Vol. 17, no. No. 2 (2019): H. 49, <https://doi.org/10.21831/jpai.v17i2.28693>.

<sup>35</sup> Huseyin Bicen and dkk, "Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study," *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* Vol. 13, No. 2 (2018): H. 73, <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>.

<sup>36</sup> Maulana Arafat Lubis and dkk, "Gamifikasi Pembelajaran Dengan Menggunakan Kahoot Pada Mata Kuliah Ppkn," *DIRASATUL IBTIDAIYAH* Vol. 1, no. No. 2 (2021): H.155, <https://doi.org/10.24952/ibtidaiyah.v1i2.4686>.

<sup>37</sup> Komang Redy Winatha and dkk, "Persepsi Mahasiswa Terhadap Penerapan Gamifikasi Dalam Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* Vol. 17, No. 2 (2020): H.266, <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i2.26010>.

<sup>38</sup> Aini Rembulan and dkk, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Statistika Kelas VIII," *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. 3, No. 2 (2018): H. 87, <https://doi.org/10.26594/jmpm.v3i2.1221>.

dasar mereka, serta memudahkan berinteraksi dengan peserta didik lainnya.<sup>39</sup>

Permainan yang serius dan pembelajaran berbasis permainan berkontribusi pada berbagai hasil belajar yang sebagian besarnya bersifat kognitif. Dalam memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan gamifikasi yang terlepas dari meningkatkan landasan teoretis dalam penelitian yang masih belum terselesaikan.<sup>40</sup> Implementasi gamifikasi melalui blended learning pada pembelajaran diharapkan dapat membantu permasalahan yang dihadapi pendidik. Gamifikasi cocok dalam memotivasi peserta didik dalam belajar sedangkan blended learning cocok digunakan pada pembelajaran jarak jauh, dengan system pembelajaran daring dan mengevaluasi dalam jenjang waktu tertentu.<sup>41</sup> Gamifikasi memiliki dampak yang positif pada pembelajarannya dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional, perkembangannya memasukan elemen desain permainan dilingkungan pendidikan yang melibatkan keaktifan peserta didik.<sup>42</sup>

Materi keanekaragaman hayati merupakan pembelajaran Biologi yang didalamnya terdapat pembahasan mengenai keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem serta flora dan fauna yang ada di Indonesia yang mengalami kepunahan. Materi ini memerlukan banyak referensi untuk membahas pembelajaran keanekaragaman hayati serta memerlukan banyak literatur untuk mengetahui keanekaragaman hayati yang ada di dunia ini, model pembelajaran blended learning sangatlah cocok diterapkan pada materi ini karena pembelajarannya memanfaatkan teknologi peserta didik dapat mencari literatur dari materi ini sebanyak mungkin melalui media internet yang dapat

---

<sup>39</sup> Kadek Eva Krishna Adnyani and dkk, "Teacher and Students' Perception on Using Kahoot! For English Learning" (Atlantis Press, 2020), H .62, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200115.011>.

<sup>40</sup> Jeanine Krath and dkk, "Revealing the Theoretical Basis of Gamification: A Systematic Review and Analysis of Theory in Research on Gamification, Serious Games and Game-Based Learning," *Computers in Human Behavior* Vol. 125 (2021): H. 3, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>.

<sup>41</sup> Rizky Rizky, "Pemberdayaan Progam Pembelajaran Blended Learning Kepada Guru Dengan Model Gamifikasi," *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ* Vol. 8, no. No.1 (2021): H.112, <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i1.1493>.

<sup>42</sup> Maulana Arafat Lubis, "Op.Cit," n.d., H. 156.

diakses kapan pun dan dimanapun, dan pendidik dapat melatih peserta didik dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan memberikan masalah dan dicari pemecahan masalahnya dengan melatih keaktifan dan kreatifitas peserta didik maka merupakan salah satu Langkah awal untuk

Berdasarkan penjelasan mengenai pentingnya HOTS untuk dimiliki peserta didik dan kelebihan dan model pembelajaran *Blended Learning* dengan bantuan gamifikasi untuk melatih kemampuan peserta didik sebagai pemain dalam suatu pembelajaran. oleh karena itu mengangkat judul penelitian “ pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* berbantu gamifikasi terhadap HOTS peserta didik kelas X pembelajaran biologi di sma” urgensi penelitian ini dilakukan karena guru dalam proses belajar di kelas X SMA N 1 Way Tuba belum menerapkan model *Blended Learning* berbantuan gamifikasi dalam pembelajaran biologi, sehingga belum diketahui pengaruhnya terhadap HOTS peserta didik

### C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

#### 1. Identifikasi

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Potensi tantang pembelajaran abad 21 untuk melatih HOTS, juga sesuai pembaruan Blended learning
- b. Pemanfaatan internet dalam pembelajaran belum dilakukan secara optimal.
- c. Potensi gamifikasi dinilai dapat membentuk motivasi peserta didik
- d. Rendah Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi peserta didik.
- e. perlu inovasi dalam penerapan model pembelajaran.

#### 2. Batasan Masalah

Guna menghindari masalah agar tidak meluas dan menyimpang, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut

- a) *Prepare me* (persiapan), *tell me* (presentasi), *show me* (demonstrasi), *lest me* (latihan/praktek), *check me* (evaluasi), *support me* (dukungan/bantuan), *coach me* (saling melatih), *connect me* (kolaborasi/bergabung dalam kelompok)

- b) Gamifikasi yang terfokus pada kecepatan dan ketepatan menjawab pada aplikasi Gofarmative merupakan suatu alat bantu untuk mempermudah pembelajaran secara online dengan adanya Govarmatif pendidik bisa membagikan materi dan tugas yang bisa dilihat secara langsung kegiatan peserta didik, baik dalam menjawab dan kehadiran.
- c) Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yang dikembangkan oleh R.Arifin Nugroho dengan tiga indikator yaitu menganalisis, evaluasi dan menciptakan
- d) Materi yang digunakan pada penelitian yaitu keanekaragaman hayati semester ganjil, sub materi yang digunakan yaitu keanekaragaman gen, jenis, ekosistem, keanekaragaman flora dan fauna di Indonesia, kerusakan dan fungsinya keanekaragaman hayati dipermukaan bumi.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan dalam penelitian ini adalah:

Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbantuan Gamifikasi Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas X Pembelajaran Biologi di SMA.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbantuan Gamifikasi Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas X Pembelajaran Biologi di SMA.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Peneliti mengharapkan penelitian yang dilakukan kelak dapat bermanfaat pada beberapa kalangan yaitu:

- 1) Bagi Pendidik

Dari hasil penelitian ini bisa digunakan untuk membantu perkembangan pendidik dalam mempertimbangkan terhadap pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan serta dapat

memberikan informasi mengenai pentingnya (HOTS) peserta didik.

2) Bagi peserta didik

Peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pelajaran serta lebih aktif dalam setiap pembelajaran dengan adanya sistem pembelajaran blended learning berbantu gamifikasi yang menarik dan tidak monoton sehingga dapat meningkatkan HOTS.

3) Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk sekolah dalam perbaikan pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi guna meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

4) Bagi peneliti lain.

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai literatur mengenai penggunaan model pembelajaran Blended Learning berbantu gamifikasi yang digunakan dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).

## G. Penelitian Relevan

Hasil dari peneliti lainya yang berkaitan dengan blended learning adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hana Lestari dan Ridwan Siskandar (2020) yang berjudul Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* Dengan Blog. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa dengan penerapan model blended learning dengan blog berada pada kategori baik.<sup>43</sup>
2. penelitian yang dilakukan oleh Eka Lutfiyatun (2021) yang berjudul Gamifikasi bahasa arab dengan model Blended Learning.

---

<sup>43</sup> Hana Lestari, "Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Blog," *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* Vol.4, No.2 (2020): H.602, <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i2b.769>.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pemanfaatan gamifikasi pembelajaran bahasa arab dengan model *blended learning* dengan instruksi pemerintah peserta didik dikurangi jam belajar disekolah dan bisa dilanjutkan dengan penguatan latihan dirumah lebih efisien untuk membuat peserta didik lebih aktif.<sup>44</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dewa Gade Agung Putra Nugraha dkk (2019) yang berjudul model pembelajaran *blended learning* terhadap pemahaman konsep dan kelancaran prosedur matematis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* menciptakan pembelajaran yang mampu menarik minat siswa dalam belajar dan dapat mendorong siswa lebih aktif mencari materi.<sup>45</sup>
4. Penelitian yang dilakukan oleh Wayan Suana, Mirda Raviany dkk (2019) yang berjudul *blended learning* berbantuan whatsapp: pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa menerapkan pembelajaran *blended learning* berbasis whatsapp memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan menerapkan pembelajaran *direct instruction*.<sup>46</sup>
5. Penelitian yang dilakukan oleh Mega Restu Anggraini dkk (2018) yang berjudul penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis edmodo terhadap minat dan hasil belajar siswa SMAN 9 Pontianak. Hasil penelitian menyatakan bahwa pembelajaran *Blended Learning* juga dapat meningkatkan minat serta hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik juga meningkat setelah menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis

---

<sup>44</sup> Eka Lutfiyatun, "Gamifikasi Bahasa Arab Dengan Model Blended Learning," *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah* Vol.6, No. 2 (2021): H.127, <https://doi.org/10.55187/tarjpi.v6i2.4534>.

<sup>45</sup> Dewa Gede Agung Putra Nugraha and dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kelancaran Prosedur Matematis," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 1 (2019): H. 85, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.20074>.

<sup>46</sup> Wayan Suana and dkk, "Blended Learning Berbantuan Whatsapp: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah," *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika* Vol.5, No. 2 (July 28, 2019), <https://doi.org/10.30870/gravity.v5i2.4990>.

edmodo dimana hasil belajar peserta didik masuk kedalam kategori sangat baik.<sup>47</sup>



---

<sup>47</sup> Mega Restu Angraini dan dkk dan, “Penerapan Blended Learning Berbasis Edmodo Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa SMAN 9 Pontianak,” *jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* Vol. 7, No. 12 (2018): hal. 83.

## **H. Sistematika Penulisan**

Agar memudahkan penulisan dalam menyelesaikan penelitian ini, maka penulisan menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada penulisan bab ini berisi tentang penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi, dan batasan masalah, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan dan statika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS**

Pada penulisan bab ini berisikan tentang landasan teori mengenai judul yang sudah ditulis serta pengajuan hipotesis dari penelitian yang akan diuji

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada penulisan bab ini berisikan waktu dan tempat, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, uji validitas, reliabilitas data, uji prasyarat analisis, uji hipotesis.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada penulisan bab ini berisi tentang deskripsi data dan pembahasan hasil penelitian dan analisis penelitian

### **BAB V PENUTUP**

Pada penulisan bab ini berisi tentang kesimpulan dan rekomendasi dari penelitian.





## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Model Pembelajaran Blended Learning

#### 1. Pengertian Model Pembelajaran *Blended Learning*

Menurut *Thorne* yang menyatakan bahwa blended learning tersebut evolusi yang paling logis dalam pembelajaran. Karena pembelajarannya memberikan solusi untuk tantangan menyesuaikan pembelajaran dan pengembangan untuk kebutuhan masing-masing individu. Dengan adanya pembelajaran blended learning membuat kesempatan dalam mengintegrasikan kemajuan inovatif dalam teknologi yang ditawarkan dalam pembelajaran online dengan integrasi dan partisipasi yang baik dari pembelajaran secara tradisional (konvensional). *Blended learning* merupakan campuran her center dari teknologi multimedia, *CD ROM* video stearning, kelas virtual, email. Dengan adanya pembelajaran blended learning dapat menggeser pembelajaran teacher centered menjadi pembelajaran student center. Pembelajaran blended learning yang bersifat E-learning merupakan pembelajaran yang terpisah secara fisik antara pendidik dan peserta didik sehingga interaksi antara mereka secara tatap muka berkurang, serta pembelajaran *E-Learning* cenderung lebih mengutamakan pelatihan dari pada pendidikan yang mengutamakan kemampuan kognitif serta psikomotorik dan kurang memperhatikan keaktifan peserta didik. Sedangkan pembelajaran *face to face* merupakan pembelajaran yang memposisikan pendidik sebagai pemberi pelajaran dan memberikan dorongan motivasi secara langsung dan lebih dekat dengan peserta didik. Sehingga pembelajaran blended learning membuat aktivitas antara peserta didik dan pendidik lebih variatif , setiap sebelum pembelajaran peserta didik dapat mempelajari pembelajaran apa yang mereka pelajari sebelumnya dengan mudah tanpa membuka buku.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Apriliya Rizkiyah, "Penerapan Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan Di Kelas X Tgb SMK Negeri 7 Surabaya," *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* Vol. 1, No. 1 (2019): H. 42.

*Blended Learning* merupakan model pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran (*face-to-face*) dengan *e-learning*. Model pembelajaran ini merupakan konsep baru dalam proses pembelajaran dikarenakan penyampaian materi tidak hanya di dalam kelas namun juga bisa secara *online*. Pembelajaran ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun terkandung dengan jaringan internet yang digunakan, pengembangan model pembelajaran *blended learning* ini dikarenakan kurangnya waktu pembelajaran secara langsung dan dapat membuat peserta didik cepat jenuh, bosan, serta pembelajarannya menonton dikarenakan pembelajaran masih didominasi oleh pendidik, serta tuntutan teknologi yang semakin berkembang luas.<sup>49</sup>

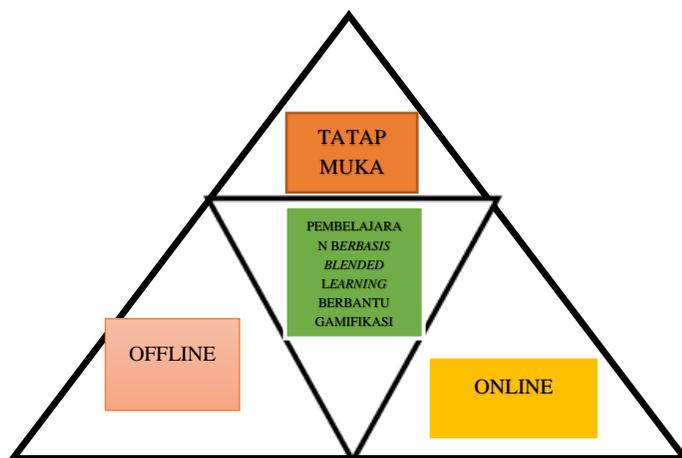
Pembelajaran *blended learning* mengkombinasikan perangkat belajar yang digunakan mulai dari *Whatsapp, Zoom, Facebook, Edmodo, Zenius, Quipper, Zenler, Google Classroom, Google From*. Berikut persentase dari pembelajaran *Blended Learning*, yang memakai 50% *online* dan 50% tatap muka. Dari sisi materi, karakteristik materi, penyusunan rencana kerja, serta yang lainnya kesulitan yang mungkin akan timbul dari beberapa materi tersebut dapat diatasi dengan percakapan *online*. Namun Penentuan tersebut ditentukan dari ketersediaan alat-alat serta perlengkapan untuk memantau dan mengatur awal peserta didik. Prinsip *blended learning* terletak pada komunikasi antara fasilitator dengan peserta didik melalui penggabungan antara *online* dengan *offline*.<sup>50</sup> Berdasarkan penjelasan diatas bahwa *blended learning* memerlukan pembelajaran dua arah yakni, pembelajaran tatap muka dan pembelajaran secara *online* dengan memanfaatkan internet dan aplikasi yang sesuai dengan pembelajaran *online*.

Peserta didik dibagi menjadi sebuah kelompok belajar dan individu yang belajar dalam pembelajaran *Blended Learning* yang mengutamakan 50% pembelajaran tatap muka dan 50% *online*

---

<sup>49</sup> Deklara Nanindya Wardani and dkk, "Daya Tarik Pembelajaran Di Era 21 Dengan Blended Learning," *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* Vol.1., No. 1 (2018): H. 14.

<sup>50</sup> Nunung Nurhadi, "Blended Learning Dan Aplikasinya Di Era New Normal Pandemi Covid 19," *AGRIEKSTENSIA: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, No. 2 (, 2020): H. 123.



Gambar 2.1 *Komponen Pembelajaran Berbasis Blended Learning*

Para ahli sudah melakukan penelitian mengenai *Blended Learning* dari hasil penelitian bahwa pembelajaran blended learning memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar belajar peserta didik dan menurunkan tingkat putus sekolah dibandingkan dengan pembelajaran yang sepenuhnya pembelajaran online. Namun banyak perdebatan mengenai ekstrim antara pembelajaran *face to face* dengan *online* berbasis komputer dan internet. walaupun menggunakan komputer dan internet namun tidak meninggalkan pembelajaran dengan buku. Dengan adanya kombinasi internet dan buku data menjadi modus belajar yang terus berkembang hingga saat ini.<sup>51</sup>

Pembelajaran *Blended Learning* terfokus kepada peserta didik, yang diharuskan belajar mandiri pada waktu tertentu dan bergantung pada jawab pembelajaran. Pembelajaran ini membuat peserta didik lebih aktif dalam setiap pembelajaran dengan mandiri, peserta didik dapat membuat rancangan materi dengan usaha dan inspirasi mereka. Pembelajaran *Blended Learning* tidak akan menggantikan pembelajaran secara konvensional di ruangan kelas, namun dapat memperkuat model pembelajaran yang digunakan melalui perkembangan teknologi yang semakin berkembang dengan pesat

<sup>51</sup> Husni Idris, "Pembelajaran Model Blended Learning," *Jurnal Ilmiah Iqra'* Vol. 5, No. 1 (2018): H. 6, <https://doi.org/10.30984/jii.v5i1.562>.

serta informasi mengenai penemuan yang terbaru pada pembelajaran biologi.

## 2. Karakteristik Blended Learning

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dapat memudahkan pembelajaran jarak jauh, dengan mengakses internet menjadikan teknologi sebagai pilihan utama dalam segala kegiatan pembelajaran dikarenakan peserta didik lebih aktif serta mandiri untuk mencari informasi kapanpun dan dimanapun. Oleh karena itu pembelajaran *Blended Learning* ini lebih mudah digunakan dan menjadi salah satu alternatif guru untuk lebih dekat dengan peserta didik dan terhubung terus. Menurut ahli *Husman Blended Learning* memiliki empat karakteristik sebagai berikut:

- a. Pembelajaran yang menyatukan berbagai cara penyampaian, model pembelajaran, gaya mengajar, serta media berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang beragam.
- b. Perpaduan antara pembelajaran mandiri via *online* dengan pembelajaran *face-to-face* serta fasilitator dengan peserta didik menggunakan teknologi dengan situs Web.
- c. Pembelajaran yang didukung oleh gabungan efektif dan cara penyampaian, cara mengajar, serta gaya dalam belajar
- d. Orang tua dan guru memiliki peran yang sama penting bagi peserta didik, dimana orang tua sebagai pendukung dan motivator dalam belajar dan guru sebagai fasilitator.<sup>52</sup>

## 3. Tujuan Blended Learning

Buku Husamah, pembelajaran *Blended Learning* dikembangkan untuk menyatukan pembelajaran *Face-to-face* dengan pembelajaran secara online, guna mengetahui peningkatan belajar peserta didik secara aktif dan mandiri. Dengan adanya teknologi pembelajaran dapat merancang ulang mata pelajaran sehingga pembelajaran *online* dapat disebut sebagai studi khusus, pelatihan belajar mandiri, stimulasi belajar secara aktif, serta tutorial kolaborasi kelompok secara online.

---

<sup>52</sup> Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terampil Memudahkan Pembelajaran Face-to-Face E-Learning, M-Learning* (Prestasi Pustaka, 2014).

Dengan hal tersebut tujuan pembelajaran *Blended Learning* menurut Garnham yaitu:

- a) Membantu dan mendukung peserta didik dalam berkembangnya agar menjadi lebih baik dalam setiap pembelajaran dengan gaya belajar serta referensi dalam belajar
- b) Manfaat Menyediakan dan memberikan kesempatan yang praktis dan realistis untuk peserta didik dalam belajar secara mandiri, berkembang dan bermanfaat dalam pembelajaran peserta didik.
- c) Peningkatan serta meningkatkan penjadwalan yang fleksibel untuk pembelajaran peserta didik dengan menggabungkan bagian terbaik dari pembelajaran *face-to-face* dan pembelajaran *Online*. Pembelajaran secara *face-to face* melibatkan peserta didik dalam pengalaman interaktif, sedangkan pembelajaran secara online dapat memudahkan peserta didik dengan pemanfaatan teknologi multimedia dengan berbagai informasi yang mudah didapatkan oleh peserta didik dimanapun dan kapanpun.<sup>53</sup>

#### 4. Komponen dalam Blended Learning

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan *blended learning* in, pendidik/guru harus mengerti mengenai tiga komponen penunjang pembelajaran *blended learning* agar lebih memudahkan dalam proses pembelajaran

- 1) *E-learning*, dikutip dari buku husamah *blended learning* merupakan penggabungan dari pembelajaran online berbasis teknologi internet seperti (video, literasi, modul digital, audio, teks, dan lainnya). Pembelajaran berbasis teknologi ini sangat berpengaruh pada pembelajaran *Blended Learning* karena pada pelaksanaannya membantu perkembangan, menyampaikan, menilai, serta memudahkan dalam proses pembelajaran dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
- 2) *M-learning* merupakan bagian dari *electronic learning (e-learning)*, sehingga pembelajaran berbasis *blended learning* ini dapat mudah diakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun

---

<sup>53</sup> Husamah, *Op.Cit.*, .

oleh peserta didik. *M-learning* berkolaborasi secara langsung dan berinteraksi secara informal antara pendidik dengan peserta

- 3) *Face-to-face* (tatap muka) merupakan pembelajaran secara langsung antara pendidik dengan peserta didik, dengan berbagai metode pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang membuat pembelajaran secara langsung tidak monoton, asyik dan menyenangkan.<sup>54</sup>

### 5. Langkah-langkah pembelajaran *Blended Learning*

Pembelajaran *Blended Learning* merupakan pembelajaran yang menyatukan pembelajaran *face-to-face* dengan pembelajaran *online*, oleh karena itu pembelajaran ini dirancang untuk peserta didik agar lebih memudahkan dalam proses pembelajaran berbasis web. Pembelajaran dengan metode langsung dirancang secara khusus agar dapat membantu peserta didik dalam membangun pengetahuan mereka dalam peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, serta melatih rasa percaya diri dan rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Setiap pembelajaran yang berlangsung akan membuat suasana belajar yang aktif jika peserta didik memahami materi dan memperkuat rasa tanggung jawab terhadap hal yang dilakukan, menurut *Woodall D. & Mcknight, C. (2011)* yang mengemukakan sintaks model *Blended Learning* 8 langkah yaitu

**tabel 2.1**  
**Langkah-langkah blended learning**

No	Sintaks <i>Blended Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran
1	<i>Prepare me</i> (persiapan)	a) Memperkenalkan tujuan pembelajaran kepada siswa, bagaimana belajar melalui program <i>online</i> b) Mempersiapkan portal <i>e-learning</i> c) Membagi siswa dalam kelompok yang heterogen

<sup>54</sup> *Ibid.*, .

2	<i>Tell me</i> (presentasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menjelaskan pola pembelajaran sinkronus dan asinkronus</li> <li>b. Menjelaskan langkah-langkah menggunakan portal <i>e-learning</i> untuk aktivitas pembelajaran <i>online</i></li> </ul>
3	<i>Show me</i> (demonstrasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Membimbing siswa untuk dapat menggunakan portal <i>e-learning</i> yang telah dibuat</li> <li>b) Membimbing siswa untuk mengakses materi dalam portal <i>e-learning</i> tersebut</li> </ul>
4	<i>Let me</i> (latihan/praktek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan kesempatan kepada siswa mempraktekan menggunakan portal <i>e-learning</i> pada pembelajaran <i>online</i></li> <li>b. Membimbing siswa mengakses berbagai sumber belajar offline dan online untuk menyajikannya dalam bentuk presentasi di kelas secara <i>face to face</i> (sinkronus)</li> <li>c. Membimbing kelompok presentasi melakukan presentasi, kelompok diskusi melakukan diskusi pada sesi tanya-jawab dan mengerjakan LKPD</li> </ul>
5	<i>Check me</i> (evaluasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Menilai hasil ringkasan materi pembelajaran yang dipresentasikan di kelas berdasarkan hasil pencarian dari sumber belajar <i>online</i> maupun <i>offline</i></li> <li>b) Membimbing siswa dalam memperoleh pemahaman yang benar dari materi yang dipresentasikan di kelas <i>face to face</i> (sinkronus)</li> </ul>

6	<i>Support me</i> (dukungan/bantuan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi presentasi</li> <li>b. Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam sesi diskusi antar kelompok</li> </ul>
7	<i>Coach me</i> (saling melatih)	Melatih siswa yang sudah memahami materi pembelajaran untuk mengajari temannya yang berada dalam satu kelompok diskusi (pembelajaran tutor sebaya)
8	<i>Connect me</i> (kolaborasi/bergabung dalam kelompok)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Membimbing siswa mengerjakan lembar kerja Siswa secara berkelompok</li> <li>b) Membimbing siswa dalam mengerjakan tugas kelompok presentasi</li> </ul>

Sumber : *jurnal pembelajaran*

## 6. Pelaksanaan Blended Learning

Penelitian Izuddin Syarif yang berjudul “Pengaruh *Blended Learning* Terhadap Motivasi Dan Prestasi Siswa SMK” dan diikuti oleh cermin ada lima kunci untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran blended learning yaitu sebagai berikut

- a. *Live Event*, pembelajaran langsung (*face-to-face*) dan pembelajaran secara virtual classroom (*online*). Pembelajaran ini sesuai dalam waktu dan tempat yang sama maupun waktu yang sama namun tempat yang berbeda.
- b. *Self-Paced Learning*. Pembelajaran konvensional dengan pembelajaran mandiri, peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja dengan berbagai (bahan ajar) berupa text-based atau multimedia based (video, animasi, gambar, audio,serta yang lainnya) serta dapat dikirimkan secara onlin

- c. *Collaboration*, merupakan pembelajaran kolaborasi pendidik dengan peserta didik dengan melalui alat-alat komunikasi seperti (classroom, forum diskusi dan lainnya).
- d. , adalah pengukuran keberhasilan belajar peserta didik dalam pembelajaran sebelumnya. Baik menggunakan assessment online maupun assessment secara *offline* dalam bentuk tes dan non tes, *Assessment* ini dibuat secara fleksibilitas dan kemudahan bagi peserta belajar mengikuti dan melakukan *Assessment* tersebut.
- e. *Performance support materials*, bahan ajar yang diperlukan ketika akan mengkombinasikan pembelajaran secara dan offline.<sup>55</sup>

## 7. Kelebihan dan Kekurangan *Blended Learning*

Pembelajaran yang memiliki model, metode, serta media pembelajaran, pasti memiliki kekurangan dalam proses pembelajaran. Begitupun pembelajaran *blended learning* memiliki kekurangan dan kelebihan adalah sebagai berikut

### a) Kelebihan *Blended Learning*

Menurut Kusairi yang dikutip dari buku Husamah, kelebihan dari sistem pembelajaran *Blended Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik lebih mudah dan leluasa untuk memahami dan mempelajari secara mandiri, dimanapun dan kapanpun dengan memanfaatkan materi-materi yang tersedia di internet secara *online*.
- 2) Peserta didik dapat berkomunikasi mengenai pembelajaran dengan pendidik dan peserta didik lainnya diluar jam tatap muka
- 3) Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan diluar jam pelajaran tatap muka dapat dikontrol dan dikelola oleh pengajar
- 4) Melalui media teknologi internet pendidik dapat menambahkan dan memberikan materi pembelajaran
- 5) Sebelum proses pembelajaran dimulai pendidik dapat memberikan tugas membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum jam pembelajaran dimulai

---

<sup>55</sup> Dhea Annisa Shabrina and dkk, "Perangkat Pembelajaran Schoology Blended Learning Pada Konsep Pertumbuhan Dan Perkembangan Tumbuhan Untuk Menunjang Literasi Informasi," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* Vol. 3, No. 1 (2020): H. 6.

- 6) Pendidik dapat menyelenggarakan kuis, memberikan balikan,serta memanfaatkan hasil tes dengan baik
- 7) Peserta didik dapat saling berbagi file dengan peserta didik lainnya yang telah diberikan oleh pendidik <sup>56</sup>

b) Kekurangan *Blended Learning*

Menurut para ahli yaitu Noer yang dikutip dari buku Husamah ada beberapa kekurangan mengenai pembelajaran *Blended Learning*

1. Banyaknya penggunaan media yang digunakan dalam setiap pembelajaran sehingga membuat peserta didik kesulitan serta sarana dan prasarana tidak mendukung
2. Peserta didik tidak semua memiliki fasilitas teknologi secara merata
3. Kurangnya pemahaman sumber daya pembelajaran (orang tua, pendidik, peserta didik) dalam menggunakan teknologi

Sedangkan menurut Kusni terdapat beberapa masalah yang disebabkan *Blended Learning* adalah sebagai berikut:

- a. Pendidik harus memahami keterampilan dalam menyelenggarakan *E-learning*
- b. Penyiapan digital oleh pendidik yang akan menjadi acuan dalam pembelajaran
- c. Pembelajaran tatap muka harus memiliki referensi tersendiri sehingga harus dirancang oleh pendidik Banyaknya waktu yang harus dikelola seorang pendidik dalam sistem pembelajaran secara internet. <sup>57</sup>

## B. GAMIFIKASI

### 1. Pengertian Gamifikasi

Istilah gamifikasi memiliki didefinisikan dalam beberapa hal seperti penggunaan elemen desain game dalam konteks non- game, fenomena hal ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan serta membuat proses menjadi pemain.<sup>58</sup> Gamifikasi

---

<sup>56</sup> "Ibid," H. 7.

<sup>57</sup> "Ibid," H. 36.

<sup>58</sup> Christo Dichev, "Gamifying Education: What Is Known, What Is Believed and What Remains Uncertain: A Critical Review," *International Journal of*

merupakan pendidikan yang memiliki cara mengembangkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dengan memasukan unsur-unsur game dalam proses pembelajaran. Pembelajaran gamifikasi menggunakan desain video game dan elemen game dalam lingkungan belajar. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan kesenangan dan keterlibatan peserta didik sehingga menginspirasi dan meningkatkan minat mereka untuk terus belajar.<sup>59</sup>

Menurut metode gamefikasi terdapat beberapa penerapan teknik dan strategi dari sebuah permainan dalam konteks non permainan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.<sup>60</sup> Hal ini dilandasi bahwa gametika dapat membantu peserta didik dalam menemukan keseimbangan antara dalam mencapai tujuan dan memenuhi kebutuhan peserta didik yang sedang berkembang, dengan gamifikasi seseorang dapat menerapkan atau membuat produ dengan menggunakan gamifikasi oleh karena itu diharuskan memiliki pemahaman mengenai gamifikasi sehingga tujuan dan manfaat yang ada dapat bida digunakan secara maksimal.<sup>61</sup>

Gamifikasi bukan berarti membuat sebuah game, namun hanya membuat pembelajaran dengan menggunakan aplikasi khusus guna penerapan konsep gamifikasi menjadi lebih baik, bertujuan menumbuhkan engagemen peserta didik saat KBM.<sup>62</sup> Rancangan membuat materi yang akan disampaikan mudah dipahami serta peserta didik dapat termotivasi untuk menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, dengan gamifikasi pembelajaran banyak ditampilkan dengan gambar

---

*Educational Technology in Higher Education* Vol. 14, No. 1 (2017): H. 1, <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>.

<sup>59</sup> Anderias Henukh and dkk, "Analyzing the Response of Learners to Use Kahoot as Gamification of Learning Physics," *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika* Vol. 6, No. 1 (2020): H. 72, <https://doi.org/10.30870/gravity.v6i1.7108>.

<sup>60</sup> i Gede Ryan Shebastian and dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 'Pengenalan Hewan Dan Tumbuhan' Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Dengan Metode Gamefikasi Untuk Siswa Kelas Ii Di Sekolah Dasar (Studi Kasus: Sdn 2 Batur)," *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)* Vol. 9, No. 1 (2020): H. 9, <https://doi.org/10.23887/karmapati.v9i1.23270>.

<sup>61</sup> Maitsa Amila Shaliha and dkk, "Pengembangan Konsep Belajar Dengan Gamifikasi," *Inovasi Kurikulum* Vol. 9, No. 1 (2022): H. 81, <https://doi.org/10.17509/jik.v19i1.43608>.

<sup>62</sup> Aini Rembulan, "Op. Cit," n.d., H. 87, <https://doi.org/10.26594/jmpm.v3i2.1221>.

tidak hanya materi saja dengan mengandung unsur perbincangan dan pertanyaan mengenai gambar yang harus dipecahkan sebagai bahan pembelajaran. Dengan pembelajaran gamifikasi membuat peserta didik lebih aktif serta tidak membosankan.<sup>63</sup>

## 2. Langkah-Langkah Gamifikasi Dalam Pembelajaran

Gamifikasi merupakan pembelajaran berbasis game tetapi seperti halnya game yang dapat diulang kembali jika terjadi kesalahan-kesalahan yang ada serta dapat juga diperbaiki pada pengulangan game. Dengan adanya hal tersebut membuat peserta didik tidak takut gagal dan dapat mencoba secara terus menerus. Terdapat beberapa langkah gamifikasi dalam pembelajaran:

- 1) Materi pembelajaran dibagi menjadi beberapa bagian serta berikan soal/ kuis dari materi masing masing yang telah dibagi beri lencana jika lulus kuis
- 2) Pisahkan materi berdasarkan tingkat kesulitan
- 3) Setiap materi dan kuis memiliki skor yang harus dicatat
- 4) Memberikan hadiah (reward) seperti lencana, sertifikat, atau hadiah lainnya jika berhasil dalam mengerjakan tugas serta ada hadiah tambahan bagi yang mengerjakan tugas dengan cepa, tetapi jika tidak selesai atau kalah lencana akan diambil kembali.
- 5) Membuat jenjang level sensitif terhadap tanggal atau waktu, sehingga mereka memeriksa setiap hari, minggu untuk menemukan tantangan baru
- 6) Buat kelompok belajar untuk menyelesaikan suatu proyek
- 7) Kenalkan kepada peserta didik mengenai konsep pencarian, agar mereka bisa memperdalam pembelajaran
- 8) Peserta didik lainnya dapat membagi dan mengomentari proyek teman-teman mereka, hal ini mendorong budaya berbagi pengetahuan
- 9) Buat tekanan artifisial menggunakan hitungan mundur

---

<sup>63</sup> Anggara Yugo Pratama, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi," *Nabla Dewantara* Vol. 5, No. 2 (2020): H. 88, <https://doi.org/10.51517/nd.v5i2.227>.

10) Kenalkan karakter yang membantu dan menghalangi peserta didik dalam perjalanan belajar.<sup>64</sup>

### 3. Kelebihan yang dimiliki gamifikasi

- Belajar jadi lebih menyenangkan
- Mendorong peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas pembelajaran
- Membantu peserta didik lebih fokus dan memahami materi yang sedang dipelajari
- Memberi kesempatan peserta didik dalam berkompetisi, berkolaborasi serta berprestasi dalam kelas.<sup>65</sup>

Pembelajaran dengan bantuan gamifikasi dengan aplikasi goformative ([www.goformative.com](http://www.goformative.com)) merupakan penilaian berbasis web dengan mengakses menggunakan perangkat apapun. Dengan pembelian soal tugas kepada peserta didik, goformative memiliki fitur yang baik dibandingkan dengan platform jenis lainnya. Dengan aplikasi goformative peneliti dan pendidik dapat membuat penilaian secara online dengan menyematkan tautan, video atau gambar.<sup>66</sup>

**Tabel 2.2**<sup>67</sup>  
**Aplikasi Govarmative**

Aplikasi	Cara guna	Kelebihan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formatif ialah aplikasi yang sesuai untuk bilik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sila ke laman web <a href="http://goformative.com/">http://goformative.com/</a> dan sign up menggunakan akaun Google</li> <li>Klik 'new Formative' untuk menyediakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciri ini boleh digunakan untuk melihat pelajar menjawab soalan dalam masa nyata. Guru boleh memberikan tugasan</li> </ul>

<sup>64</sup> Heni Jusuf- Universitas Nasional, "Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal TICOM* Vol. 4, no. No. 3 (2016): H. 2.

<sup>65</sup> Aini Rembulan, "Op.Cit," n.d., H. 86,

<sup>66</sup> Paulina Erwani Paramita S.Pd, *Pengalaman Pembelajaran Bahasa Inggris Daring Di Perguruan Tinggi Pada Masa Pandemi Covid-19* (Deepublish, 2020).

<sup>67</sup> Dr Hj Ahmad Nasir Mohd Yusoff, "Teknik Kuliah Maya: Pendekatan 'Synchronous Dan Pengalaman Kursus Falsafah Dan Isu Semasa, UPM, Selangor," 2019.

<p>kuliah futuristik yang memberikan kejayaan penilaian yang menarik dan menjauhkan diri dari pada istilah "seram" yang biasanya dialami oleh pelajar apabila melalui peperiksaan atau proses penilaian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan Formatif boleh melihat tugas pelajar dalam masa nyata,</li> </ul>	<p>‘penilaian dengan mengikut 3 langkah berikut’</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edit-Sediakan kuiz</li> <li>2. Assign-Sediakan kelas</li> <li>3. View responses’-melihat maklumbalas pelajar</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemudian isikan nama ‘penilaian’, klik ‘tambah’ pada ‘dashboardformative</li> <li>• Mula sediakan soalan untuk ujikaji atau tugas, isikan soalan dan jawapan serta kunci pilihan jawapan yang benar</li> <li>• Pilihan ‘random order’ (pilihan rawak’ dan ‘show your work’.</li> <li>• Untuk masukkan imej dan emoji sila klik ikon ‘+’</li> <li>• Seterusnya pensyarah lanjutkan dengan menyediakan beberapa soalan lain</li> <li>• Kemudian masuk ke bahagian ‘assign’-pada peringkat ini pensyarah boleh menyediakan kuliah yang baharu dengan klik ‘add new class.</li> </ul>	<p>yang berbeza kepada setia pelajar mengikut keperluan pelajar di dalam kelas.</p> <p>Maklum Balas Langsung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam ciri formatif ini akan memberikan hasil kerja pelajar secara langsung. Guru juga boleh memberikan maklum balas secara langsung dalam bentuk teks, audio atau video secara peribadi mengikut keperluan pelajar mereka. Penglibatan Pelajar</li> <li>• Guru boleh berinteraksi secara langsung dengan pelajar melalui teks, imej, audio dan juga video secara langsung. Guru juga boleh menyediakan penilaian sumatif dan formatif secara lebih interaktif. Cerapan boleh diambil Tindakan</li> <li>• Guru boleh memantau perkembangan murid dari semasa ke semasa berdasarkan</li> </ul>
---	---	---

<p>memberikan maklum balas, memetakan an kebolehan pelajar dan bekerjasama dengan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isikan 'form' dengan maklumat kelas yang ingin dibuat setelah selesai klik 'create'</li> <li>• Nombor 'code' akan terpapar dan minta pelajar untuk 'join' dengan menggunakan 'kod' ini</li> <li>• Pelajar boleh menggunakan laptop, tablet atau smartphone untuk aktiviti Go Formative ini</li> <li>• Klik apabila pelajar selesai 'join'</li> <li>• Jawapan pelajar akan terpapar pada skrin layar apabila selesai menjawab</li> </ul>	<p>keputusan yang dicapai. Guru juga boleh menyediakan rancangan penilaian mengikut gaya pembelajaran murid</p>
---	--	---

### C. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

#### 1. Pengertian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Pendidikan bagi peserta didik dengan menggunakan metode Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) menjadikan pemikiran peserta didik untuk berpikir secara mandiri. Peserta didik dikatakan mampu berpikir tinggi didapatkan jika pengaplikasian sebuah pengetahuan serta pengembangan keterampilan yang dimiliki peserta didik dalam konteks yang baru.

HOTS merupakan suatu tingkat berpikir peserta didik yang mementingkan pada setiap pelaksanaan pengetahuan yang akan atau telah diterima, penalaran refleksi, pengambilan keputusan, pemecahan dalam setiap masalah serta merumuskan sesuatu hal yang baru. Peserta didik yang telah mencapai level HOTS, maka akan mudah

menerapkan pengetahuan yang didapatkan secara kritis dan kreatif sehingga didapatkan penyelesaian masalah dalam konteks belajar. Para ahli mendefinisikan berbagai hal mengenai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) diantaranya sebagai berikut: menurut Thomas dan Thome, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) merupakan sebuah cara berpikir yang lebih tinggi dalam setiap pembelajaran bukan hanya sekedar menghafal mengenai sebuah fakta, rumusan, prosedur, penerapan peraturan, serta pemecahan masalah dalam pembelajaran. Pembelajaran menggunakan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS), harus sesuai dengan fakta membuat hal yang berkaitan dengan suatu fakta, mengkategorikan memanipulasi, menerapkan hal yang baru pada permasalahan yang ada.

*N.S. Rajendra* mengatakan bahwa, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) merupakan penggunaan pikiran untuk menghadapi masalah dan tantangan baru dalam suatu aplikasi yang belum terpikirkan serta digunakan oleh peserta didik. Pembelajaran ini adalah kemampuan peserta didik dalam menghubungkan pembelajaran yang di dapatkan dengan elemen baru. Serta peserta didik diminta untuk berpikir secara kritis dalam mengevaluasi informasi, membuat kesimpulan dan membuat generalisasi.

*Brookhart* menyatakan beberapa jenis dari Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yang melandasi tujuan pembelajaran yang dilakukan di kelas yaitu, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai pentransfer pemikiran peserta didik untuk mengaplikasikan keterampilan yang sudah dikembangkan dalam pembelajaran yang baru, yang mencakup keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) sebagai berpikir kritis dalam pembelajaran yang memiliki keterampilan untuk menilai sesuatu dengan baik serta mengkritis sesuatu dengan alasan yang logis dan ilmiah, dan sebagai pemecahan masalah yang akan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>68</sup>

Suatu tingkatan berpikir tingkat tinggi peserta didik dibagi menjadi dua tingkatan yaitu tingkat rendah dan tingkat tinggi, yang ter ranah kognitif yang ditemukan oleh Bloom. Dari ranah kognitif tersebut ditingkatkan lagi serta direvisi oleh Lorin Anderson, David

---

<sup>68</sup> Arifin Nugroho, *Op.Cit* (H. 16-18),

Krathwohl, dkk. Urutan dari kemampuan berpikir tinggi peserta didik setelah direvisi menjadi tingkat 1 (mengingat), tingkat 2 (memahami), tingkat 3 (mengaplikasikan), tingkat 4 (menganalisis), tingkat 5 (mengevaluasi) tingkat 6 (mencipta). Tingkat pemikiran diatas 1 sampai 3 termasuk kedalam kategori pemikiran rendah (LOTS), sedangkan pemikiran 4 sampai 6 termasuk kedalam kategori kemampuan berpikir tinggi peserta didik.<sup>69</sup>

HOTS merupakan suatu tingkat berpikir tingkat tinggi peserta didik yang sangat meningkatkan pada pelaksanaan pengetahuan yang akan diterima, penalaran refleksi, pengambilan keputusan serta pemecahan masalah dan merumuskan suatu hal yang baru dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir tingkat tinggi mencakup pemikiran yang ada didalam diri peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah dengan pengetahuan secara kritis dan kreatif, sehingga suatu pengetahuan akan terus diproses dan akhirnya akan menghasilkan pecahan suatu masalah yang ditemukan. HOTS memiliki beberapa faktor-faktor yang berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yaitu: lingkungan kelas, karakteristik keluarga, karakteristik psikologi, dan kecerdasan peserta didik.<sup>70</sup> Dalam kaitanya dengan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, pembelajaran dengan kontekstual menekankan pembelajaran yang diajarkan di kelas berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga dari pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat terlibat dalam permasalahan yang akan menuntut mereka berpikir kritis, kreatif, dan komunikatif yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Serta kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik tidak sekedar mengingat mengenai fakta, hafalan, tetapi juga menekankan pada makna untuk memperoleh solusi dari setiap permasalahan dengan secara logis, kritis, evaluatif, kreatif, dan solutif pembelajaran yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sangatlah diperlukan karena dengan melatih pemecahan masalah dapat lebih memudahkan peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang ada di kehidupan mereka. kemampuan

---

<sup>69</sup> Fuaddilah Ali Sofyan, "Implementasi HOTS Pada Kurikulum 2013," *INVENTA* Vol. 3, No. 1 (2019): H. 4, <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1803>.

<sup>70</sup> Subroto Rapih and dkk, "Op.Cit," n.d., H. 77,

berpikir peserta didik perlu dilatih sedak dini sehinga pembelajaran yang akan mendatang dengan sejalanya perkembangan zaman akan memudahkan peserta didik berpikir secara kreatif dan kerits. Sehingga memudahkan peserta didik untuk dapat memecahkan masalah yang ada.<sup>71</sup>

Dari beberapa pendapat diatas peneliti dapat menyimpulkan simpulkan bahwa Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, merupakan proses kemampuan berpikir yang bernalar bukan hanya sekedar menghafal dan mengingat mengenai fakta dan menyampaikan informasi yang sudah diketahui. Peserta didik dituntut untuk menggabungkan dan menginformasikan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki guna berpikir secara kreatif dan kritis dalam menyelesaikan permasalahan serta harus secara logis, evaluatif dan solutif. Peserta didik dituntut aktif untuk terus berpikir kreatif dan keritis untuk permasalahan yang akan dihadapkan kelak sehingga memudahkan peserta didik.

## **2. Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)**

Menurut R. Arifin Nugroho 3 indikator HOTS yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS di adalah

### **1) Menganalisis**

Menganalisis adalah kemampuan yang didasari pada uraian materi didalamnya suatu komponen-komponen dalam berbarbagai factor dalam memahami hubungan antara suatu sebab akibat sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat lebih memiliki kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi pada suatu permasalahan. Level analisis terdiri dari kemampuan atau keterampilan membedakan, mengorganisasikan dan menghubungkan

#### **a) Membedakan**

Kemampuan membedakan adalah kemampuan yang paling dalam memecahkkan permasalahan. Contohnya kemampuan

---

<sup>71</sup> Nabila Ayunda Putri and dkk, "Penilaian Higher Order Thinking Skills (HOTS) Menggunakan Quizizz Pada Materi Usaha Dan Energi," *Kappa Journal* Vol.5, no. No. 1 (2021): H. 89-90, <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i1.3661>.

membedakan dalam sains peserta didik menganalisis kasus kerusakan hutan yang ada di Indonesia yang mengakibatkan punahnya flora dan fauna di Indonesia dari media masa. Berbagai analisis dan argument akan muncul dalam bentuk tarik ulur kepentingan pemerintah dan yang terkena dampaknya ialah masyarakat. Dari kasus ini peserta didik dapat mengkaji informasi hukum dan biologi.

b) Mengorganisasikan

Mengorganisasikan pengetahuan yang telah dihadapkan dan mengelompokkan fakta dan argument. Lalu peserta didik diminta untuk menganalisis teori mendukung argument atau fakta terkait

c) Mengatribusikan

Kemampuan mengatribusikan sangat dibutuhkan karena dengan mengatribusikan ini kita dapat mengetahui sebuah informasi dan argument, dengan benar atau fakta.<sup>72</sup>

2) Level evaluasi

Evaluasi merupakan kemampuan dalam mengambil keputusan. Level evaluasi terdiri dari keterampilan mengecek dan mengkritisi

a. Mengecek menurut Anderson dan Krathwohl mengecek merupakan suatu proses dalam menemukan inkonsistensi atau kesalahan dalam suatu produk, misalnya peserta didik diminta mencermati suatu karya ilmiah lalu memeriksa apakah sumber yang sesuai dengan laporan penelitian dan dapat diandalkan atau tidak.

b. Mengkritisi

Mengkritisi merupakan sebuah proses dalam menilai pendapat atau hasil dengan kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam sebuah pendapat atau karya harus disertai dengan argument dan pertimbangan baik dan buruknya

3) Level menciptakan

Level ini merupakan level yang paling tinggi. Dimana peserta didik akan mengorganisasikan berbagai pendapat. Pada level ini peserta didik dilatih dalam memadukan berbagai informasi dan

---

<sup>72</sup> *ibid*, H. 22.

bagian-bagian untuk membentuk suatu yang baru. Level mencipta terdiri dari (*generating*) merencanakan, (*planning*) dan memproduksi (*producing*)<sup>73</sup>

a. Merumuskan (*generating*)

Dalam merumuskan kita harus memberikan pertimbangan yang seimbang dalam ide yang muncul. Peserta didik harus sudah terbiasa dalam menggunakan ide yang orinsinal, dan kreatif. Hal itu dikarenakan keragaman sudut pandang itulah yang dibutuhkan. Dalam sains peserta didik diminta untuk membuat judul penelitian lalu mempelajari teori-teori terkaid dan merumuskan serta menarik hipotesis dengan menjeskan keterkaitan teori dengan hipotesis ilmiahnya.

b. Merencanakan (*planning*)

Merencanakan adalah sebuah proses dalam menemukan metode dan strategi untuk memecahkan suatu permasalahan. Tahap merencanakan bukan hanya sekedar mengurutkan Langkah kerja melainkan Langkah kerja itu sudah didasarkan oleh ide yang akurat dan didesain untuk menemukan solusi yang terbaik.

c. Memproduksi

Memproduksi merupakan tindak lanjut dari merencanakan. Berbagai perencanaan diwujudkan menjadi suatu keputusan, kesimpulan, solusi, atau produk yang bersifat baru. Dalam sains peserta didik diminta untuk melakukan penelitian mengenai fenomena atau permasalahan dalam sains. Tahapan yang dilakukan merupakan Langkah-langkah signifikan. Kemudian hasil dari penelitian merupakan produk ilmiah yang valid.,

### 3. Karakteristik HOTS

Menurut Resnick diantaranya adalah non algoritmik, yang bersifat kompleks, multiple solutions ( banyak solusi), serta melibatkan variasi dalam pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan yang banyak kriteria, serta dalam pembelajaran membutuhkan banyak

---

<sup>73</sup> *ibid*, H. 32.

usaha. Conklin mengungkapkan karakteristik HOTS sebagai berikut karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mencakup berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Berpikir kritis dan kreatif merupakan dua kemampuan manusia yang paling mendasar karena dari keduanya dapat mendorong peserta didik untuk senantiasa memandang setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis dan serta, memecahkan dan mencari jawabannya secara kreatif sehingga didapatkan suatu hal yang baru lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.<sup>74</sup>

#### 4. Manfaat HOTS

Menurut Arifin Nugroho HOTS mempunyai tiga manfaat yaitu sebagai berikut:

##### a. Meningkatkan prestasi

Suatu hasil belajar peserta didik merupakan suatu tolak ukur yang paling utama dalam dunia pendidikan. HOTS dianggap dapat menjadi penguat dalam pendidikan untuk meningkatkan prestasi peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Brookhart di Amerika Serikat dan Inggris yang dilakukan di 9 peneliti dilakukan di sekolah dasar, 20 penelitian di sekolah menengah. Penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan kemampuan berpikir sangatlah efektif guna mendukung cara berpikir, motivasi dan prestasi belajar peserta didik.

##### b. Meningkatkan Motivasi

Dalam pemikiran tingkat tinggi peserta didik dapat mengontrol ide-ide yang mereka temukan, sehingga dapat meningkatkan motivasi pada pembelajaran peserta didik. Higher order thinking skill dapat membangkitkan rasa senang peserta didik dari pada mengingat, menghafal, dan membaca.

##### c. Meningkatkan Sikap Positif (*Afektif*)

Dalam dunia pendidikan pemerintah gencar dalam membangun ranah afektif peserta didik. Pendidikan dikatakan berhasil jika karakteristik positif peserta didik dapat terbentuk. Pada penelitian

---

<sup>74</sup> Moh. Zainal Fanani, "Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Kurikulum 2013," *Journal of Islamic Religious Education* Vol. 2, no. No. 1 (2018): H. 63.

yang dilakukan Hugeret dan Kortam membuktikan bahwa pembelajar yang berbasis HOTS pada materi sains, dengan menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan sikap yang positif, kognitif, dan emosional peserta didik.

#### **D. Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati**

##### **1. Pengertian Keanekaragaman Hayati**

Materi keanekaragaman hayati adalah pelajaran biologi, serta didalamnya mempelajari tentang keanekaragaman makhluk hidup, ekosistem, serta mengelompokkan tingkat keanekaragaman hayati pada tingkat, gen, jenis, serta mempelajari ekosistem yang ada di Indonesia. Pembelajarannya juga menjelaskan keanekaragaman hewan dan tumbuhan serta penyebarannya berdasarkan garis *Wallace* dan *Waber*, menjelaskan apa saja manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia dan faktor yang menyebabkan menghilangnya keanekaragaman hayati dan menentukan klasifikasi makhluk hidup. Setiap pembelajarannya memerlukan banyak literatur untuk menunjang dalam kegiatan pembelajaran, oleh karena itu model pembelajaran *blended learning* peserta didik dapat mencari materi tambahan dimanapun.

Keanekaragaman hayati (*biodiversitas*) merupakan organisme yang menunjukkan keseluruhan atau totalitas variasi gen, jenis, dan ekosistem pada suatu daerah. Keseluruhan hal tersebut merupakan dasar paling utama dalam kehidupan di bumi. Mengingat pentingnya keanekaragaman hayati bagi kehidupan yang perlu dilestarikan. Keanekaragaman hayati meliputi berbagai perbedaan atau variasi bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat-sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan, baik dalam tingkat gen, tingkat spesies maupun dalam tingkat ekosistem. Keanekaragaman dikatakan unik sebab spesies hidup didalam sebuah habitat yang khusus atau memakan makanan yang khas seperti komodo yang hanya ada dipulau Komodo, Rinca, Flores, Matang Gili Dasami, dan Padar. Panda yang memakan batang dan daun pada bambu dan hanya hidup di china serta koala yang hidup di Australia yang memakan daun Eucaliptus.<sup>75</sup>

---

<sup>75</sup> Ari Sulistyorini, *Biologi 1* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional., 2009) H.127

Berdasarkan hal tersebut, para pakar membedakan keanekaragaman hayati menjadi tiga tingkatan yaitu, keanekaragaman gen, keanekaragaman jenis, dan keanekaragaman ekosistem.

a. Keanekaragaman hayati pada tingkat gen

Keanekaragaman pada tingkat gen merupakan keanekaragaman yang paling rendah. Gen merupakan faktor pembawa sifat yang terdapat didalam kromosom. Kromosom terdapat dalam inti sel, tingkat gen ditunjukkan dari variasi bentuk dan fungsi gen. Gen merupakan materi yang mengendalikan sifat atau karakter, jika gen berubah maka sifat-sifat pun akan berubah, karena sifat yang ditentukan gen disebut genotipe (pembawaan)

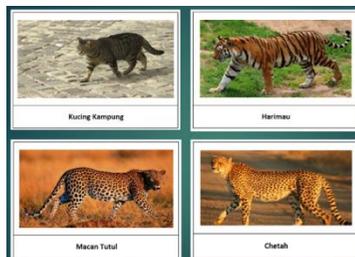


*Gambar 2.2 varian jeruk dengan penampakan yang berbeda*  
(Sumber : [www.google.com](http://www.google.com), 15juni2020)

Contoh keanekaragaman tingkat gen adalah varian jeruk meskipun masih dalam satu spesies, penampakan buah jeruk berbeda satu dengan lainnya. Jadi didunia tidak ada satu jenis makhluk hidup yang akan sama persis bentuk dan ukuran maupun warnanya. Perbedaan disebabkan karena adanya keanekaragaman tingkat gen.

b. Keanekaragaman hayati tingkat jenis

Keanekaragaman tingkat jenis merupakan keanekaragaman jenis dalam suatu ekosistem yang ditunjang oleh adanya beraneka ragam jenis makhluk hidup baik dari kelompok hewan, tumbuhan, jamur, dan mikroorganisme. Keanekaragaman jenis merupakan seluruh variasi pada makhluk hidup yang berbeda jenisnya dan dapat diamati dengan mudah. Setiap mengetahui keanekaragaman tingkat jenis, salah satu caranya adalah dengan mengamati ciri-ciri fisiknya. Misalnya bentuk dan ukuran tubuhnya, warna, kebiasaan hidup, dan lainnya.



Gambar 2.3 satu family tetapi terdapat perbedaan sifat

Sumber : [www.google.com](http://www.google.com), 15 Juni 2020)

c. Keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

Keanekaragaman pada tingkat ekosistem terjadi akibat interaksi yang kompleks antara komponen biotik dengan abiotik. Interaksi biotik terjadi antara makhluk hidup yang satu dengan yang lain (baik di dalam jenis maupun antarjenis) yang membentuk suatu komunitas, sedangkan interaksi biotik-abiotik terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan fisik, yaitu suhu, cahaya, dan lingkungan kimiawi, antara lain, air, mineral, dan keasaman. Dengan beraneka ragamnya kondisi lingkungan dan keanekaragaman hayati, terbentuklah keanekaragaman ekosistem. Tiap-tiap ekosistem memiliki keanekaragaman makhluk hidup tertentu pula. Misalnya, ekosistem padang rumput, ekosistem pantai, ekosistem hutan hujan tropik, dan ekosistem air laut. Tiap-tiap ekosistem memiliki ciri fisik, kimiawi, dan biologis tersendiri. Flora dan fauna yang terdapat di dalam ekosistem tertentu berbeda dengan flora dan fauna yang terdapat di dalam ekosistem yang lain.<sup>76</sup>

## 2. Keanekaragaman hayati Indonesia

Sekitar 30% spesies yang hidup di bumi berada di Indonesia. Indonesia memiliki jenis makhluk hidup dari berbagai tipe wilayah yaitu tipe Indomalaya, tipe Oriental, Australia, dan peralihannya. Beberapa di antaranya merupakan hewan dan tumbuhan langka dan endemik yang penyebarannya terbatas. Tingginya keanekaragaman hayati terlihat dari berbagai macam ekosistem yang ada di Indonesia, seperti ekosistem pantai, ekosistem hutan bakau, ekosistem padang rumput,

<sup>76</sup> Subardi and dkk, *Biologi Untuk Kelas X SMA dan MA*, VI (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009).

ekosistem hutan hujan tropis, ekosistem air tawar, ekosistem air laut, dan ekosistem sabana. Masing-masing ekosistem memiliki keanekaragaman hayati tersendiri

a) Keanekaragaman tumbuhan

Kawasan tumbuhan yang disebut Malesia (flora Malesiana). Terdapat sekitar 248.000 jenis tumbuhan di daerah flora Malesiana yang didominasi oleh pohon dari familia Dipterocarpaceae (pohon dengan biji bersayap) misalnya keruing, meranti, gaharu, dan kayu kapur. Pola penyebaran tumbuhan ditentukan oleh keadaan tanah, iklim, dan ketinggian. Tumbuhan endemik adalah jenis-jenis yang sebarannya terbatas, hanya dapat ditemukan secara alami di daerah tertentu saja. Salah satu jenis tumbuhan endemik di Indonesia yang terkenal adalah berbagai bunga *Rafflesia*, misalnya *Rafflesia arnoldii* (endemik di Sumatra Barat, Bengkulu, dan Aceh), *R. borneensis* (Kalimantan), *R. cillata* (Kalimantan Timur), *R. horsfieldii* (Jawa), *R. patma* (Nusa Kambangan dan Pangandaran). Selain tumbuhan endemik, ada banyak jenis tumbuhan di Indonesia dikategorikan langka, bahkan banyak di antaranya yang telah punah. Contoh tumbuhan langka adalah bedali, putat, kepuh, kluwak, bendu, mundu, sawo kecil, winong, bayur, gaharu, dan cendana.

b) Keanekaragaman hewan

Indonesia juga terkenal sebagai negara yang kaya akan keanekaragaman hewan dan banyak di antaranya merupakan hewan endemik. Dari hasil survei IBSAP pada tahun 2003 diketahui bahwa di Indonesia terdapat 515 jenis mamalia (36% endemik, peringkat pertama dunia), 35 jenis primate (25% endemik), 511 jenis reptil, 1.531 jenis burung (sebagian jenis endemik), 270 jenis amfibi, dan 212 jenis kupu-kupu (44% endemik). Hewan yang endemik misalnya harimau jawa, jalak bali putih di Bali, badak bercula satu di Ujung Kulon (Jawa Barat), binturong, monyet, tarsius di Sulawesi Utara, kukang dan maleo hanya di Sulawesi, komodo di Pulau Komodo dan sekitarnya. Jenis hewan langka di Indonesia juga sangat banyak, misalnya babirusa, harimau sumatra, harimau jawa, macan kumbang,

harimau tutul, orangutan, badak sumatra, tapir, gajah, bekantan, komodo, banteng, elang jawa.<sup>77</sup>

### 3. Manfaat Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh Indonesia sangat bermanfaat bagi kesejahteraan manusia dan kelangsungan kehidupan. Beberapa manfaat keanekaragaman hayati adalah sebagai berikut.

- a. Manfaat Ekonomi Secara ekonomi keanekaragaman hayati merupakan sumber pendapatan masyarakat dan devisa negara. Misalnya untuk bahan baku industri, mebel dan peralatan rumah tangga, bahan obat, bahan makanan, rempah-rempah, tanaman hias, dan perkebunan.
- b. Manfaat Biologis Keanekaragaman hayati memiliki manfaat biologis sebagai penunjang kelangsungan kehidupan semua makhluk hidup. Tumbuhan menghasilkan gas oksigen pada proses fotosintesis yang digunakan oleh hewan dan manusia untuk bernapas. Tumbuhan merupakan produsen yang menghasilkan bahan organik seperti biji, buah, umbi, dan dedaunan sebagai bahan makanan makhluk hidup lain. Hewan dimanfaatkan sebagai bahan makanan, sandang, dan hiburan oleh manusia. Jasad renik berperan sebagai dekomposer yaitu mengubah bahan organik menjadi bahan anorganik.
- c. Manfaat Ekologis Keanekaragaman hayati merupakan komponen ekosistem yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan alam. Setiap komponen ekosistem saling berinteraksi secara harmonis, sehingga gangguan terhadap salah satu komponen dapat menyebabkan perubahan ekosistem. Indonesia mempunyai hutan hujan tropis yang memiliki nilai ekologis yang penting bagi bumi, antara lain sebagai paru-paru bumi, menjaga kestabilan iklim global, dan membantu menurunkan tingkat pencemaran udara, serta mengurangi efek rumah kaca.

---

<sup>77</sup> Moch. Anshori and dkk, *Biologi 1 Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

#### 4. Klasifikasi Keanekaragaman Hayati

Pengelompokan ini disebut klasifikasi. Klasifikasi bertujuan untuk menyederhanakan objek (makhluk hidup) sehingga mudah dipelajari. Cabang biologi yang khusus mempelajarinya disebut taksonomi. Tujuan klasifikasi yang dilakukan oleh para ahli biologi antara lain sebagai berikut.

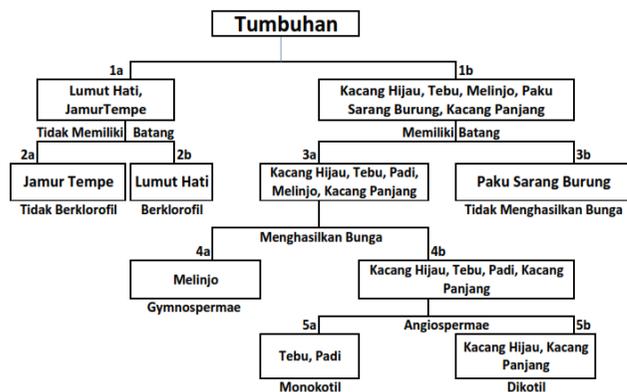
- 1) Mendeskripsikan ciri-ciri makhluk hidup yang membedakan antarjenis sehingga mudah dikenal.
- 2) Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya.
- 3) Mengetahui hubungan kekerabatan antar makhluk hidup.

Sistem klasifikasi makhluk hidup terus berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Saat ini dikenal tiga sistem klasifikasi makhluk hidup, yaitu sistem artifisial (buatan), sistem alami, dan sistem filogenetik. Misalnya tumbuhan diklasifikasikan berdasarkan habitus atau perawakan menjadi pohon, perdu, semak, terna, dan memanjat. Tokoh sistem Artifisial antara lain *Aristoteles* dan *Carolus Linnaeus*

Agar nama jenis suatu makhluk hidup dapat dimengerti oleh semua orang, maka perlu diberi nama ilmiah dengan menggunakan nama latin, sesuai dengan Kode Internasional Tata Nama Tumbuhan dan Hewan. monokotil tumbuhan berbunga semak pohon gymnospermae lumut lumut hati alga protista fungi tumbuhan berbunga dikotil. Pohon filogenetik tumbuhan yang menunjukkan kemungkinan urutan evolusi tumbuhan. Fungi Animalia *Protista Monera Plantae*

Determinasi Kunci determinasi adalah daftar ciri-ciri makhluk hidup yang disusun secara berpasangan yang digunakan untuk mengklasifikasikan suatu jenis makhluk hidup. Karena ciri disusun berpasangan maka sering disebut kunci dikotomi. Biasanya ciri-ciri tersebut menunjukkan ada atau tidaknya struktur yang dimiliki suatu makhluk hidup, misalnya hewan dibedakan yang bertulang belakang dan yang tidak. Dengan cara ini kelompok besar makhluk hidup dapat dibagi menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil. Nama ilmiah berguna sebagai alat komunikasi ilmiah di tingkat internasional. Walaupun kadang-kadang sulit dieja atau diingat, tetapi suatu organisme hanya memiliki satu nama yang benar dan diakui di mana saja. Carolus Linnaeus mengusulkan sistem tata nama yang diakui

secara internasional yaitu sistem binomial nomenklatur (tata nama biner).<sup>78</sup>



Gambar 2.4 Derteminasi Tumbuhan  
Sumber : [www.gogle.com](http://www.gogle.com) 15juni2020

### E. Kerangka Berpikir

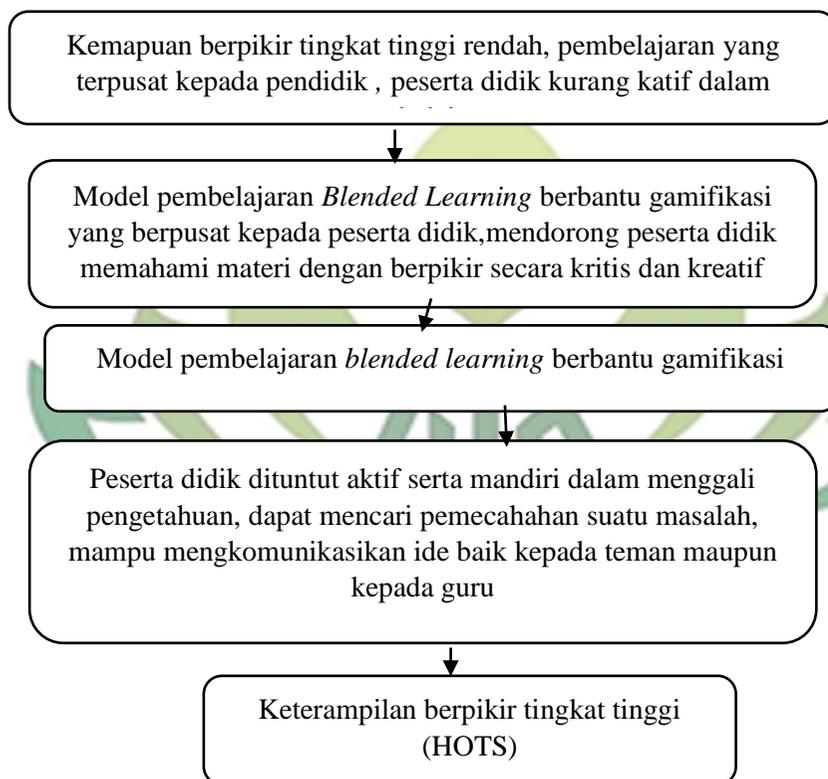
Keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik rendah hal ini banyak yang mempengaruhi rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi HOTS. Sekian banyak faktor yang mempengaruhi, secara garis besar dapat dibagi dalam klasifikasi faktor *intern* (dari dalam) diri peserta didik subyek belajar dari faktor *ekstern* (dari luar) diri peserta didik. Proses pembelajaran yang berlangsung masih bersifat *teacher centered* mengakibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS peserta didik menjadi rendah serta peserta didik menjadi pasif di kelas. Kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran dikarenakan masih pendidik masih menggunakan metode ceramah, yang menyebabkan peserta didik kurang memahami dan kurang minat untuk belajar. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*)

Model yang membuat peserta didik aktif dalam mengikuti pembelajaran salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbantu gamifikasi ini dipandang

<sup>78</sup> Herni Budiati, *Biologi Kelas 10 SMA* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional., 2009).

dapat membantu pemahaman materi dan dapat merangsang peserta didik untuk memperdayakan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka karena model pembelajaran *blended learning* berbantu gamifikasi dapat digunakan diluar jam pembelajaran dan melibatkan peserta didik sebagai pemain dalam pembelajaran. Adapun krangka berpikir untuk model pembelajaran *blended learning* berbantu gamifikasi dapat dilihat dalam bagan 2.1 berikut.

**Bagan 2.1**  
**Krangka Berpikir**



## F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian, dan dinyatakan dalam bentuk hubungan antara dua variabel atau lebih.

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh pembelajaran *Blended Learning* berbantu gamifikasi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas X pembelajaran biologi di SMA

$H_1$ : Terdapat pengaruh pembelajaran *Blended Learning* berbantu gamifikasi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas X pembelajaran biologi di Sma



## DAPSTAR PUSTAKA

- Aabla, Biqiche. "A Review on 21st Century Learning Models." *International Interdisciplinary Journal of Education* Vol. 6, no. No. 2 (2017): H. 254. <https://doi.org/10.12816/0036081>.
- Adnyani, Kadek Eva Krishna, and dkk. "Teacher and Students' Perception on Using Kahoot! For English Learning," H. 62. Atlantis Press, 2020. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200115.011>.
- Adri, Fitrah Maulana, and dkk. "Manajemen Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19 Berbasis Blended Learning." *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)* Vol. 6, no. No. 1 (2021): H. 203-202. <https://doi.org/10.29210/3003875000>.
- Angraini, Mega Restu, and dkk dan. "Penerapan Blended Learning Berbasis Edmodo Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa SMAN 9 Pontianak." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 7, no. 12 (2018): hal. 3.
- Angraini, Mega Restu, and dkk. "Penerapan Blended Learning Berbasis Edmodo Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa SMAN 9 Pontianak." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)* Vol. 7, no. No. 12 (2018): H. 3. <https://doi.org/10.26418/jppk.v7i12.30129>.
- Anshori, Moch., and dkk. *Biologi 1 Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009. [https://www.academia.edu/37888435/Biologi\\_1\\_Kelas\\_10\\_Moch\\_Anshori\\_Djoko\\_Martono\\_2009](https://www.academia.edu/37888435/Biologi_1_Kelas_10_Moch_Anshori_Djoko_Martono_2009).
- Anwar, Chairul. "Learning Value at Senior High School Al-Kautsar Lampung for the Formation of Character." *Journal of Education and Practice* Vol. 6, no. No. 9 (2015): Hal. 40.
- Anwar, Moh Khoerul. "Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar." *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* Vol. 2, no. No. 2 (2020): H. 2. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1559>.
- Astini, Ni Komang Suni. "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19." *LAMPUHYANG* Vo. 11, no. No. 2 (2020): H. 15. <https://doi.org/10.47730/jurnallampuhyang.v11i2.194>.
- Banggur, Maria Dissriany Vista, and dkk. "Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning Pada Mata Pelajaran Etimologi Multimedia." *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*

- Vol. 20, no. No. 2 (2018): H. 156.  
<https://doi.org/10.21009/jtp.v20i2.8629>.
- Bicen, Huseyin, and dkk. "Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study." *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* Vol. 13, no. No. 2 (2018): H. 73. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>.
- Budiati, Herni. *Biologi Kelas 10 SMA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional., 2009.
- Buwono, Gani Suryo, and dkk. "Model Aplikasi Gamification Pada Smartphone Untuk Pembelajaran Di Kelas." *Teknoin* Vol. 26, no. No. 2 (2020): Hal. 112. <https://doi.org/10.20885/teknoin.vol26.iss2.art2>.
- Candra, Utama, and dkk dan. "The Instrument Development to Measure Higher-Order Thinking Skills for Pre-Service Biology Teacher." *International Journal of Instruction* Vol. 13, no. No. 4 (2020): H. 833. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13451a>.
- Ceylan, Veysel Karani, and dkk. "Effect of Blended Learning to Academic Achievement." *Journal of Human Sciences* Vol. 14, no. No. 1 (2017): H. 307. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i1.4141>.
- CHONTESA, EMILIA. *Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Peningkatan Higher Order Thinking Skills Dan Kemandirian Belajar Biologi Kelas X*, 2019.
- Damayanti, Aulia Fitria, and dkk. "Pengembangan Model Brain-Based Learning (BBL) Berbasis Gamifikasi Pada Pembelajaran Daring Biologi Sma Daerah Pertanian Industrial." *Saintifika* Vol. 23, no. No. 2 (2021): Hal. 53. <https://doi.org/10.19184/saintifika.v23i2.28806>.
- Dichev, Christo. "Gamifying Education: What Is Known, What Is Believed and What Remains Uncertain: A Critical Review." *International Journal of Educational Technology in Higher Education* Vol. 14, no. No. 1 (2017): H. 1. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>.
- Dinni, Husna Nur. "HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* Vo. 1 (2018): H. 170.
- Fahrurrozi, M. "Urgensi Penguatan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Qur'an Hadist." *JURNAL PENELITIAN KEISLAMAN* Vol. 17, no. No. 1 (2021): H. 40. <https://doi.org/10.20414/jpk.v17i1.3369>.

- Fanani, Moh. Zainal. "Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Kurikulum 2013." *Journal of Islamic Religious Education* Vol. 2, no. No. 1 (2018): H. 63.
- Febriani, Suci Ramadhanti. "Analisis Implementasi Pembelajaran Bahasa Arab Di Sekolah Dasar: HOTS, MOTS, LOTS?" *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab* Vol. 6, no. No. 6 (2020): H. 434.
- Handayani, Peny Husna. "Validitas Bahan Ajar Sains Berorientasi Literasi Sains Untuk Anak Usia Dini." *ELEMENTARY SCHOOL JOURNAL PGSD FIP UNIMED* Vol. 9, no. No. 4 (2019): Hal. 331.  
<https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v9i4.16383>.
- Henukh, Anderias, and dkk. "Analyzing the Response of Learners to Use Kahoot as Gamification of Learning Physics." *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika* Vol. 6, no. No. 1 (2020): H. 72.  
<https://doi.org/10.30870/gravity.v6i1.7108>.
- Husamah *Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terampil Memudahkan Pembelajaran Face-to-Face E-Learning, M-Learning*. Prestasi Pustaka, 2014.
- Idris, Husni. "Pembelajaran Model Blended Learning." *Jurnal Ilmiah Iqra'* Vol. 5, no. No. 1 (2018): H. 6.  
<https://doi.org/10.30984/jii.v5i1.562>.
- Isnawati, Alifah Ulfiatul, and Sofwan Hadi. "Penerapan Gamifikasi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II MI Ma'arif Cekok." *ADAPTIVIA: Prosiding Tahunan Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyah Dan Sederajat*, 2021, Hal.207.
- Izzati, Umi Anugerah. "Perbedaan Work Engagement Ditinjau Dari Masa Kerja Padakaryawan Bagian Produksi." *Jurnal Penelitian Psikologi* Vol. 8, no. No. 3 (2021): Hal. 28.
- Jumaini, Jumaini, and dkk. "Penerapan Metode Pembelajaran Blended Learning Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Hasil Belajar Siswa: Sebuah Meta - Analisis." *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* Vol. 5, no. No. 1 (2021): Hal. 58.
- Kan'an, Ashraf. "The Relationship between Jordanian Students' 21st Century Skills (Cs21) and Academic Achievement in Science." *Journal of Turkish Science Education* Vol. 15, no. No. 2 (2018): H. 82.
- Karsono. "Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis Hots Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP." *Jurnal*

- Pendidikan Matematika Dan Sains* Vol.5, no. No. 1 (2019): H. 51. <https://doi.org/10.21831/jpms.v5i1.13540>.
- Krath, Jeanine. "Revealing the Theoretical Basis of Gamification: A Systematic Review and Analysis of Theory in Research on Gamification, Serious Games and Game-Based Learning." *Computers in Human Behavior* Vol. 125, no. No 1 (2021): H. 2. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>.
- Krath, Jeanine, and dkk. "Revealing the Theoretical Basis of Gamification: A Systematic Review and Analysis of Theory in Research on Gamification, Serious Games and Game-Based Learning." *Computers in Human Behavior* Vol. 125 (2021): H. 3. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>.
- Latifah, Sri. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* Vol. 11, no. No. 1 (2020): H. 10. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i1.3851>.
- Lestari, Hana. "Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Blog." *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* Vol. 4, no. No.2 (2020): Hal.598. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i2b.769>.
- Lubis, Maulana Arafat, and dkk. "Gamifikasi Pembelajaran Dengan Menggunakan Kahoot Pada Mata Kuliah Ppkn." *DIRASATUL IBTIDAIYAH* Vol. 1, no. No. 2 (2021): H.155. <https://doi.org/10.24952/ibtidaiyah.v1i2.4686>.
- Lutfi, Achmad. "Gamifikasi Untuk Pendidikan: Pembelajaran Kimia Yang Menyenangkan Pada Masa Pandemic Covid-19." *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* Vol. 5, no. No. 2 (October 16, 2021): Hal. 98. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i2.38486>.
- Lutfiyatun, Eka. "Gamifikasi Bahasa Arab Dengan Model Blended Learning." *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah* Vol.6, no. No. 2 (2021): H.127. <https://doi.org/10.55187/tarjpi.v6i2.4534>.
- Mahfudah, Hawim. "Analisis Penerapan Gamifikasi Pada Model Blended Learning Terhadap Hasil Pembelajaran Desain Grafis." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* Vol. 5, no. No. 7 (2021): H. 3056.
- Masitoh, Sellawati Nurul, and dkk. "Model Pembelajaran Berbasis Blended Learning Melalui Media Whatsapp Dalam Menumbuhkan Critical Thingking Pada Siswa." *FKIP E-PROCEEDING*, 2018, H. 198.

- Maya, Yuniarti. "Penggunaan Blended Learning Pada Pembelajaran Era Industri 4.0." *Bahastra: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* Vol. 4, no. No. 2 (2020): H. 34. <https://doi.org/10.30743/bahastra.v4i2.2416>.
- Mm, Renny Yunus, Irwandani, Melisa Asniati, and Chairul Anwar. "Development of Google Form Based on Scientific Literacy Principles for Junior High School Students in Heat Material." *Journal of Physics: Conference Series* Vol. 1467, no. No. 2 (2020): 012055. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012055>.
- Nasional, Heni Jusuf- Universitas. "Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran." *Jurnal TICOM* Vol. 4, no. No. 3 (2016): H. 2.
- Ningsih, Tutut Mei, and dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Dalam Sistem Pembelajaran Blended Terhadap Higher Order Thinking Skills." *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran (JINOTEP): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* Vol. 4, no. No. 2 (2018): Hal.89. <https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p088>.
- Nugraha, Dewa Gede Agung Putra, and dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kelancaran Prosedur Matematis." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Vol. 6, no. No. 1 (2019): H. 85. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.20074>.
- Nugroho;, R. Arifin. *Higher order thinking skills (HOTS): kemampuan berpikir tingkat tinggi konsep, pembelajaran, penilaian, penyusunan soal sesuai hots pembelajaran, penilaian dan soal-soal*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2018.
- Nuraini, Syifa, and dkk. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Blended Learning Berorientasi Higher Order Thinking Skills" Vol. 2, no. No. 1 (2018): Hal. 70.
- Nurhadi, Nunung. "Blended Learning Dan Aplikasinya Di Era New Normal Pandemi Covid 19." *AGRIEKSTENSIA: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, no. No. 2 (2020): H. 123.
- Nuryadi. *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media, 2017.
- Oktavia, Rita. "Pengaruh Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Biologi Jaringan Tumbuhan Terhadap Keaktifan Dan Pengetahuan Siswa SMAN 6 Darul Makmur." *Edunesia* :

- Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1, no. No. 3 (2020): H. 75.  
<https://doi.org/10.51276/edu.v1i3.66>.
- “OP.Cit,” n.d., H.602. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i2b.769>.
- Paramita S.Pd, Paulina Erwani. *Pengalaman Pembelajaran Bahasa Inggris Daring Di Perguruan Tinggi Pada Masa Pandemi Covid-19*. Deepublish, 2020.
- Pasandaran, Rio Fabrika, and dkk. “Higher Order Thinking Skill (HOTS): Pembelajaran Matematika Kontemporer.” *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 4, no. No1 (2019): H. 53. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v4i1.1429>.
- Pitaloka, Elok Dyah, and dkk. “Meta Analisis: Blended Learning Pada Pembelajaran Biologi, Kimia, Fisika Dan Matematika Di Indonesia.” *Jurnal Pendidikan Biologi* Vol. 11, no. No. 1 (2019): Hal. 37. <https://doi.org/10.17977/um052v11i1p32-39>.
- Prasistayanti, Ni Wayan Nursarita, and dkk. “Op.Cit,” n.d., hal.149. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p138--155>.
- Pratama, Anggara Yugo. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi.” *Nabla Dewantara* Vol. 5, no. No. 2 (2020): H. 88. <https://doi.org/10.51517/nd.v5i2.227>.
- Purba, Eliana. “Penerapan Model Belajar Blended Learning Berbasis HOTS Pada Pembelajaran Demokrasi,” Vol. 3:Hal. 906. Universitas Negeri Medan, 2019. <http://semnasfis.unimed.ac.id/wp-content/uploads/2019/11/49.-Eliana.pdf>.
- Purbaningrum, Kus Andini. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar” Vol. 10, no. No. 2 (2017): Hal. 43.
- Pusat Bahasa (Indonesia), Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 1996.
- Putra, Husaeri Ardika Dwi, and Dhiah Fitrayati. “Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pelajaran Ekonomi.” *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN* Vol. 3, no. No. 4 (2021): H. 1766. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.676>.
- Putri, Nabila Ayunda, and dkk. “Penilaian Higher Order Thinking Skills (HOTS) Menggunakan Quizizz Pada Materi Usaha Dan Energi.” *Kappa Journal* Vol.5, no. No. 1 (2021): H. 89-90. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i1.3661>.

- Ramadhanti, Desi, and dkk. "Development of Teaching Materials In A Direct Current Electric Circuit Based on The Blended Learning Model Oriented High Order Thinking Skill (HOTS)." *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)* Vol. 3, no. No. 1 (2020): Hal. 23. <https://doi.org/10.37891/kpej.v3i1.113>.
- Rapih, Subroto, and Sutaryadi dan. "Perpektif guru sekolah dasar terhadap Higher Order Tinking Skills (HOTS): pemahaman, penerapan dan hambatan." *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* Vol. 8, no. No. 1 (2018): H. 77. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.2560>.
- Rembulan, Aini, and dkk. "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Statistika Kelas VIII." *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. 3, no. No. 2 (2018): H. 87. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v3i2.1221>.
- Rizkiyah, Apriliya. "Penerapan Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan Di Kelas X Tgb SMK Negeri 7 Surabaya." *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* Vol. 1, no. No. 1 (2019): H. 42.
- Rizky, Rizky. "Pemberdayaan Progam Pembelajaran Blended Learning Kepada Guru Dengan Model Gamifikasi." *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ* Vol. 8, no. No.1 (2021): H.112. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i1.1493>.
- Sadewa, Mohammad Aristo. "Meninjau Kurikulum Prototipe Melalui Pendekatan Integrasi-Interkoneksi Prof M Amin Abdullah." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* Vol. 4, no. No. 1 (2022): H. 271. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i1.3560>.
- Sari, Indra Kartika. "Blended Learning Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Inovatif Di Masa Post-Pandemi Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* Vol.5, no. No.4 (2021): H.2161.
- Sarniah, Siti, and Chairul Anwar. "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* Vol. 3, no. No. 1 (2019): Hal. 88. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.709>.
- Shabrina, Dhea Annisa, and dkk. "Perangkat Pembelajaran Schoology Blended Learning Pada Konsep Pertumbuhan Dan Perkembangan Tumbuhan Untuk Menunjang Literasi

- Informasi.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* Vol. 3, no. No. 1 (2020): H. 6.
- Shaliha, Maitsa Amila, and dkk. “Pengembangan Konsep Belajar Dengan Gamifikasi.” *Inovasi Kurikulum* Vol. 9, no. No. 1 (2022): H. 81. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i1.43608>.
- Shebastian, i Gede Ryan, and dkk. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif ‘Pengenalan Hewan Dan Tumbuhan’ Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Dengan Metode Gamefikasi Untuk Siswa Kelas Ii Di Sekolah Dasar (Studi Kasus: Sdn 2 Batur).” *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)* Vol. 9, no. No, 1 (2020): H. 9. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v9i1.23270>.
- Shulhan Khairy, Muhammad. “Rancangan Bangun Aplikasi E-Learning Di LBB Primagama Malang Dengan Implementasi Konsep Gamifikasi.” *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi* Vol. 13, no. No. 2 (2021): Hal. 51.
- Sofyan, Fuaddilah Ali. “Implementasi HOTS Pada Kurikulum 2013.” *INVENTA* Vol. 3, no. No. 1 (2019): H. 4. <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1803>.
- Son, Aloisius Loka. “Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal.” *Gema Wiralodra* Vol. 10, no. No. 1 (2019): Hal. 45. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v10i1.8>.
- Suana, Wayan, and dkk. “Blended Learning Berbantuan Whatsapp: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah.” *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika* Vol.5, no. No. 2 (July 28, 2019). <https://doi.org/10.30870/gravity.v5i2.4990>.
- Subardi, and dkk. *Biologi Untuk Kelas X SMA dan MA*. VI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Sulistiyawati, Wiwik. “Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Perbandingan Bagi Siswa Kelas VII-E DI SMPN 1 Ngunut Tulungagung Semester 1 Tahun 2019/2020.” *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar Dan Menengah* Vol 2, no. No.2 (2022): H. 298-299. <https://doi.org/10.28926/jtpdm.v2i2.409>.
- Sulistiyorini, Ari. *Biologi 1*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional., 2, 2009. [//elibrary.sman2cibinong.sch.id%2Findex.php%3Fp%3Dshow\\_detail%26id%3D157%26keywords%3D](http://elibrary.sman2cibinong.sch.id%2Findex.php%3Fp%3Dshow_detail%26id%3D157%26keywords%3D).

- Suratno, Suratno, and dkk dan. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." *JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN ILMU SOSIAL* Vol. 1, no. No. 1 (2020): H. 130. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v1i1.249>.
- Susanto, Edi, and dkk. "Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBL Untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Vol. 3, no. No. 2 (2018): H. 190. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10631>.
- Syarah, Mia Mai, and dkk. "Implementasi Blended Learning Pada Pembelajaran Biologi." *Prosiding Seminar Nasional Biologi* Vol. 1, no. No. 2 (2022): Hal. 465. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/364>.
- Tsai, Kuan Chen. "Being a Critical and Creative Thinker: A Balanced Thinking Mode." *Asian Journal Of Humanities and Social Sciences (AJHSS)* Vol. 1, no. No. 2 (2021): H. 1.
- Usman. "Komunikasi Pendidikan Berbasis Blended Learning Dalam Membentuk Kemandirian Belajar." *Jurnal Jurnalisa* Vol. 4, no. No.1 (2019): H.193. <https://doi.org/10.24252/jurnalisa.v4i1.5626>.
- Wardana, Serly, and dkk. "Implementasi Gamifikasi Berbantu Media Kahoot Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Motivasi Belajar, Dan Hasil Belajar Jurnal Penyesuaian Siswa Kelas X Akuntansi 3 Di Smk Koperasi Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* Vol. 17, no. No. 2 (2019): H. 49. <https://doi.org/10.21831/jpai.v17i2.28693>.
- Wardani, Deklara Nanindya, and dkk. "Daya Tarik Pembelajaran Di Era 21 Dengan Blended Learning." *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* Vol.1, no. No. 1 (2018): H. 14.
- Widyaningrum, Dewi, and dkk dan. "HOTS - Based Scientific Learning to Increase the Comprehension Concept and Science Students Skill." *Journal of Physics: Conference Series* Vol. 1823, no. No. 1 (2021): H. 1. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012092>.
- Winandika, Gigih. "Keefektifan Model Pembelajaran Keterampilan Proses Sains Bervisi Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat) di SD Negeri Tinggarjaya." *JURNAL PANCAR (Pendidik Anak Cerdas dan Pintar)* Vol. 4, no. No. 1 (2020): H. 41.

- Winatha, Komang Redy, and dkk. "Persepsi Mahasiswa Terhadap Penerapan Gamifikasi Dalam Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* Vol. 17, no. No. 2 (2020): H.266. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i2.26010>.
- Yusoff, Dr Hj Ahmad Nasir Mohd. "Teknik Kuliah Maya: Pendekatan 'Synchronous Dan Pengalaman Kursus Falsafah Dan Isu Semasa, UPM, Selangor,'" 2019.

