

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYBRID LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *EDMODO* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP NEGERI 1 PUNGGUR

Skripsi

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

Oleh

Gemma Nursy Lestari

NPM : 1811090123

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2022 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYBRID LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *EDMODO* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP NEGERI 1 PUNGGUR

Skripsi

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

Oleh

Gemma Nursy Lestari

NPM : 1811090123

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing 1 : Dr. Imam Syafei, M.Ag

Pembimbing 2 : Ajo Dian Yusandika. M.Sc

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2022 M**

ABSTRAK

Penelitian ini adalah tentang pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP Negeri 1 Punggur.

Jenis penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah *quasy eksperimen* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 246 peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Punggur,. Sampel penelitian terdiri daridua kelas yaitu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan teknik *random sampling*. Instrument pengumpulan data berupa tes soal essay berjumlah 7 butir soal.

Bedasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,025 yang berarti signifikasi $< 0,05$ sehingga H_1 diterima. Hasil uji hipotesis tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *hybrid learning* dengan berbantuan media *edmodo* terdapat perbedaan. Melihat hasil rata-rata *postest* dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen lebih besar disbanding kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *hybrid learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata Kunci: Kemampuan berpikir kritis, model *hybrid learning* berbantuan media *edmodo*



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

Alamat Jl. Letkol Endro Sutarmin, Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYBRID LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *EDMODO* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP NEGERI 1 PUNGGUR

Nama : Gemma Nursy Lestari

NPM : 1811090123

Jurusan : Pendidikan Fisila

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

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

Pembimbing I

**Dr. Imam Syafei, M.Ag
NIP.196502191998031002**

Pembimbing II

**Ajo Dian Yusandika, M.Sc
NIP.**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika**

**Sri Latifah, M.Sc
NIP. 197903212011012003**



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

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbantuan Media Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri 1 Punggur”** Disusun oleh : **Gemma Nursy Lestari, NPM : 1811090123**, Prodi : **Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam Munaqosya Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : Selasa, 26 Juli 2022.

TIM MUNAQOSAH

Ketua Sidang : **Sri Latifah, M.Sc** (.....)
Sekretaris : **Happy Komikesari, S.Pd., M.Si** (.....)
Penguji Utama : **Rahma Diani, M.Pd** (.....)
Penguji I : **Dr. Imam Syafe’I, M.Ag** (.....)
Penguji II : **Ajo Dian Yusandika, M.Sc** (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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

NIP. 196408281988032002

MOTTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ

الْعَالَمِينَ

Artinya : dan Barangsiapa yang berjihad, Maka Sesungguhnya jihatnya itu adalah untuk dirinya sendiri. Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Kaya (tidak memerlukan sesuatu) dari semesta alam.



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbill'alamin, puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah, serta karunia-Nya yang telah di berikan kepadaku dan keluarga, sehingga karena-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. ketulusan hati peneliti persembahkan karya ilmiah sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Suparno dan Ibunda Sri Astuti yang dengan tulus ikhlas mendidikku penuh kasih sayang, selalu memberikan do'a terbaik, semangat, dukungan materi dan pengorbananya serta selalu berharap keberhasilanku.
2. Kakakku dan adikku tersayang Dewi Wulandari dan Kusrizal Wicaksono yang selalu memberikan semangat dan kasih sayang untukku .
3. Sahabat seperjuangan semasa kuliah yaitu fisika B 2018 yang telah memberikan semangat serta dukungan dan keceriaan semasa awal kuliah hingga terselesainya skripsi ini.
4. Almameterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, tempat tercinta dalam menempuh studi dan menimba ilmu pengetahuan

RIWAYAT HIDUP

Peneliti Dilahirkan Di Punggur 22 Januari 2000, dari pasangan ayahanda Suparno dan Ibunda Sri Astuti. Peneliti merupakan anak kedua dari tiga bersaudara

Pendidikan peneliti dimulai dari menempuh pendidikan di Taman Kanak-Kanak Pertiwi Sidomulyo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Sidomulyo yang alhamdulillah dapat diselesaikan dalam waktu 6 tahun dan lulus pada tahun 2012. Peneliti melanjutkan pendidikan kejenjang SMP, peneliti menempuh pendidikan selama 3 tahun di SMP Negeri 1 Punggur dan lulus pada tahun 2015. Selanjutnya, peneliti menempuh pendidikan tingkat SMA selama 3 tahun di SMA Negeri 1 Punggur dan lulus pada tahun 2018.

Peneliti melanjutkan pendidikan dikampus Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Fisika mulai dari tahun ajaran 2018/2019. Peneliti juga menjalani Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) 2021 di desa Mojopahit Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah selama 40 hari, kemudian peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 4 Bandar Lampung

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji hanya bagi-Nya. Semoga sholawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya, dan juga kepada para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Puji syukur Alhamdulillah kita panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, inayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Hybrid learning* Berbantuan media *Edmodo* Terhadap Kemampuan Berpikir kritis Peserta Didik” sebagai salah satu bagian dari tugas akhir pada Pendidikan Fisika. Dalam penulisan skripsi ini kami banyak menerima bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak serta dengan tidak mengurangi rasa terima kasih atas bantuan semua pihak, maka secara khusus penulis ingin menyebutkan sebagai berikut ini :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
2. Ibu Sri Latifah, M.Sc selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika
3. Ibu Rahma Diani, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika
4. Bapak Dr. Imam Syafei, M.Ag selaku pembimbing 1 dan bapak Ajo Dian Yusandika, S.Si., M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan terimakasih atas kesabaran dan pengorbanan waktu dalam membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di kampus tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

6. Kepada teman-teman pendidikan fisika angkatan 2018 terimakasih atas motivasi dan semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Punggur beserta guru, karyawan beserta peserta didik yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
8. Sahabat-sahabatku tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan moril.
9. Almameterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah mendewasakan ku berpikir dan bertindak
10. Serta pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Terimakasih atas do'a, motivasi dan dukungan dari semua pihak semoga mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan sebagai evaluasi untuk penulis menyempurnakan skripsi ini.

Akhirnya dengan kerendahan hati dan kekkurangan dan kelemahan yang ada penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan dan menambah pengetahuan bagi pembaca sekalian. Aaminnn

Bandar Lampung,
Penulis

2022

Gemma Nursy Lestari
NPM. 1811090123

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Kajian Peneliti Terdahulu Yang Relevan	10
H. Sistematika Penulisan	13
BAB II KAJIAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS ..	15
A. Kajian Teori	15
B. Pengajuan Hipotesis	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
A. Waktu Dan Tempat Penelitian	49
B. Pendekatan Dan Jenis Penelitian	49
C. Populasi, Sampel, Dan Teknik Pengumpulan Data	50
D. Definisi Oprasional Variabel	53
E. Instrument Penelitian	53
F. Uji Validitas Dan Reliabilitas	54
G. Uji Prasarat Analisis	61

H. Uji Hipotesis	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Deskripsi	65
B. Pembahasan Hasil Penelitian Dan Analisis	65
BAB V PENUTUP.....	75
A. Kesimpulan	75
B. Rekomendasi	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	81

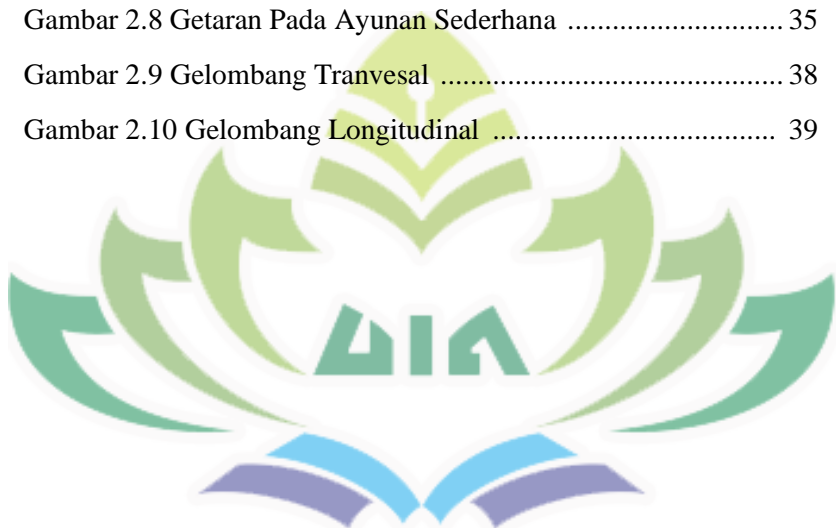


DAFTAR TABEL

Table 1.1 Data Hasil Tes Pra Penelitian	6
Tabel 2.1 Interpretasi Keterampilan Berfikir Kritis	30
Table 2.2 Kategori Berfikir Kritis Peserta Didik Pada Tes Esay ..	30
Table 2.3 Indikator Kemampuan Berfikir Kritis dan Perinciannya.....	31
Table 2.4 Cepat Rambat Bunyi Pada Berbagai Udara	42
Table 2.5 Klasifikasi Frekuensi Bunyi	43
Table 2.6 Perbandingan Deret Nada.....	44
Table 3.1 Desain Penelitian	48
Table 3.2 jumlah peserta didik kelas VIII SMP N 1 Punggur.....	49
Table 3.3 Ketentuan Uji Validitas	53
Table 3.4 Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis	54
Table 3.5 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	55
Table 3.6 Ketentuan Uji Reliabilitas	55
Tabel 3.7 Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	56
Tabel 3.8 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	57
Tabel 3.9 Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Berpikir Kritis ..	57
Tabel 3.10 Ketentuan Uji Homogenitas	58
Tabel 3.11 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	59
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas.....	62
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas	63
Tabel 4.3 Independent Sampel Test.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Membuka Situs Edmodo	24
Gambar 2.2 Tampilan Awal Aplikasi Edmodo.....	24
Gambar 2.3 Sign-in E-mail dan Password Edmodo	25
Gambar 2.4 Mengisi Biodata Diri Edmodo	25
Gambar 2.5 Membuat Akun Edmodo.....	25
Gambar 2.6 Mengisi Alamat Sekolah Pada Edmodo.....	26
Gambar 2.7 Ruang Kelas/ Grup Belajar Edmodo	26
Gambar 2.8 Getaran Pada Ayunan Sederhana	35
Gambar 2.9 Gelombang Tranvesal	38
Gambar 2.10 Gelombang Longitudinal	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pemberian Izin Penelitian	83
Lampiran 2 Lembar Validasi	85
Lampiran 3 Lembar Observasi	95
Lampiran 4 RPP	105
Lampiran 5 Silabus	181
Lampiran 6 Soal Kemampuan Berpikir Kritis	191
Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kritis	193
Lampiran 8 Lembar Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Kritis	197
Lampiran 9 Rubrik Penilaian	200
Lampiran 10 Tabel Hasil Pra Penelitian	207
Lampiran 11 Tabel Nilai Pretest Kelas Penelitian	188
Lampiran 12 Tabel Nilai Posttest Kelas Penelitian	209
Lampiran 13 Data Uji Validitas	213
Lampiran 14 Uji Tingkat Kesukaran	214
Lampiran 15 Uji Reliabilitas	215
Lampiran 16 Uji Normalitas	216
Lampiran 17 Uji Homogenitas	217
Lampiran 18 Uji Hipotesis	218
Lampiran 19 Dokumentasi	220

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Penegasan judul ini guna untuk memperdalam atau untuk menghindari kesalah pahaman makna tentang penelitian ini, maka penulis menjelaskan definisi konsep-konsep pada proposal ini, yaitu “ Pengaruh Model Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbantuan Media Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir kritis Peserta Didik “ dapat diuraikan sebagai berikut ini :

1. Pengaruh merupakan suatu daya yang timbul dari suatu hal yang mempunyai dampak dan dapat mempengaruhi objek yang ada disekitar. Makna pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik
2. Model pembelajaran adalah perencanaan atau pola yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas untuk dapat mencapai tujuan yang ditetapkan¹
3. *Hybrid Learning* adalah suatu model pembelajaran yang mencakup pembelajaran tatap muka diruang kelas dan menggunakan pembelajaran komputer secara online dan offline. Model pembelajaran *Hybrid Learning* ini juga dapat dikatakan pengkombinasian pembelajaran diruang kelas dengan pembelajaran online menggunakan teknologi yang ada²
4. *dmodo* yaitu sebuah platform pembelajaran sosial untuk guru/dosen, siswa/mahasiswa yang menyediakan beberapa

¹ Yuberti, "Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan (Bandar Lampung:Anugrah Utama Raharja,2014), h. 96

² Ramdhani.T 'Pengaruh Model Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbantuan Media Schoology Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 2 Singaraja', Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha,(2020), h.63-64

fitur untuk mendukung *E-learning* seperti penugasan, kuis dan lain lainnya³

Kemampuan berpikir kritis adalah proses berpikir secara mendalam untuk meningkatkan kualitas pikirannya terhadap suatu informasi. Selanjutnya berpikir kritis merupakan berfikir secara reflektif dengan menkankan keputusan tentang apa yang telah meyakini atau dipercayai. Berpikir kritis yang dimaksud dalam skripsi ini yaitu kemampuan berpikir peserta didik yang dimiliki dalam proses belajar agar peserta didik mampu membuat keputusan permasalahan yang diberikan oleh pendidik dengan efektif dan tepat

Jadi maksud penulis memilih judul ***Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Media Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri 1 Punggur*** adalah guna untuk melihat pengaruh model pembelajaran yang peneliti gunakan dengan bantuan berupa media edmodo terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

B. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan manusia pasti membutuhkan adanya pendidikan. Pendidikan tidak hanya diperoleh dari sekolah formal tetapi dapat juga diperoleh dari pengalaman hidup. Seiring dengan perkembangan zaman saat ini pendidikan mengalami perubahan yang signifikan sehingga manusia mempunyai kepribadian yang berkuaitas untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berilmu dan berakhlak mulia.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan⁴. Kesuksesan suatu Negara itu dapat dipengaruhi oleh pendidikan dan warga negaranya.

³ Musdalifa Nur, "Media Pembelajaran E-learning Menggunakan Aplikasi Edmodo Pada Masa Pandemi", Jurnal Ilmian Pendidikan.(2021),h.1-5

⁴ Evinna Cinda Hendriana and Arnold Jacobus, " Implementasi Pendidikan karakter Di Sekolah Melalui Keteladanan Dan Pembiasaan," Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia 1 (September 2017): 25-29

Berkaitan dengan begitu sangat pentingnya pendidikan. Islam sudah lebih dahulu mengajarkan betapa pentingnya suatu pendidikan. Pendidikan adalah suatu upaya mewariskan nilai yang dapat menjadi sebuah panutan dan penolong untuk menjalani kehidupan didunia, serta dapat untuk memperbaiki nasib dan peradaban umat manusia yang dilakukan sejak dalam kandungan hingga akhir hayat. Pendidikan dapat juga menjadikan peserta didik sebagai seseorang yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT.⁵

Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam QS. An-Nahl ayat 78 yang berbunyi:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ
الْأَسْمَاعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya : “ Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui suatu apapun, dan dia memberi kamu pendengaran, pengeliatan, dan hati, agar kamu selalu bersyukur “.

Bedasarkan ayat tersebut Allah memberikan manusia tiga kemampuan tersebut untuk mendapatkan ilmu yang banyak. Kemampuan untuk melihat, mendengar dan merasa memberikan manusia kesempatan untuk mencapai potensi tertingginya. Manusia tidak akan mendapatkan ilmu jika tidak memiliki tiga anggota hal itu. Untuk itu, setiap muslim harus bersyukur kepada Allah SWT karena telah memberikan kemampuan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan. Manusia memiliki mata, kuping, serta hati nurani betapa besarnya keagungan Allah. Segala hal didunia ini dalam rencana Allah. Jadi sudah sepatutnya umat Islam bermain kepada-Nya dan jangan menyiakan apa yang telah diberikan oleh-Nya. Unsur-unsur tersebut dapat membantu manusia dalam proses pendidikan.

⁵ Yuberti and Ananto Hidayah, “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Proses Belajar Fisika Siswa Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor”, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1.1 (2018), 21–27.

Melalui proses pendidikan diharapkan bangsa ini bisa mengikuti perkembangan dalam bidang Sains salah satunya yaitu ilmu fisika. Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar dikarenakan berhubungan dengan alam pengamatan pada sekitarnya. Pelajaran fisika yaitu pelajaran yang bias mengembangkan kepribadian dan kemampuan peserta didik.⁶

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang paling mendasar karena sangat berhubungan dengan alam pengamatan pada lingkungan sekitarnya.⁷ Fisika dapat diartikan sebagai ilmu ekakta menuntut pengajar maupun pelajar untuk memiliki kemampuan analisis yang tinggi dalam suatu persoalan yang ada. Tidak bias disamakan oleh ilmu-ilmu dasar yang lainnya. Peserta didik bisa memerlukan waktu yang sangat lama untuk dapat mendalami konsep sampai pada penyelesaian soal fisika. Penyelesaian soal dalam pembelajaran fisika sangat dianggap sebagai tolak ukur atas pemahaman peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran fisika itu sendiri.⁸ Oleh karna itu peserta didik diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis sehingga dapat memberikan keputusan permasalahan yang telah diberikan

Peserta didik yang rendah hasil pembelajarannya adalah pusat perhatian semua orang atau semua elmen yang terkait dalam pendidikan. Salahsatu penyebab hasil yang rendah adalah kurangnya pembelajaran model yang diterapkan oleh guru tersebut.⁹ pencapaian keberhasilan belajar mengajar sangat diperlukan dari berbagai pihak diantaranya adalah pihak guru, pihak sekolah, maupun pihak peserta didik. Pemberian pengalaman belajar itu juga sangat penting untuk peserta didik, karena pengalaman belajar yang

⁶ Dwi Trisnawati and Yetri, "Efektivitas Model Nht Berbantu Laboratorium Keterampilan Proses Sains", *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2.2 (2019), 227–34.

⁸ Abidin Pasaribu and Nelly Andriani, "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Penerapan Fisika Dengan Menggunakan Lembar Self- Efficacy", *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6.1 (2018), 40–54.

⁹ Sukirman Rahim dan Hasan Atuna, "The Effect of Teams Games Tournament (Tgt) Cooperative Learning Models On Students' Learning Outcomes in Natural Sciences Learning in Elementary School", *Atlantis Press*, 178 (2019), h. 483.

dimiliki oleh peserta didik juga dapat meningkatkan proses belajarnya.

Pelajaran fisika cenderung dianggap sulit dan sangat membosankan oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan pembelajaran fisika masih menggunakan model konvensional dimana penggunaan computer dengan program power point yang dijadikan media untuk informasi, proses bimbingan yang hanya dilakukan dengan metode ceramah saja, serta tugas-tugas dari guru yang diberikan untuk dikerjakan oleh siswa masih disampaikan secara manual (baik itu ditulis dipapan tulis atau diketik lalu diprint)¹⁰. Sejak kementerian pendidikan dan kebudayaan (kemendikbud) mulai memberitahukan untuk memulai pembelajaran tatap muka (PTM) mulailah muncul sebagian pro dan kontra tersebut berangkat dari pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang berjalan dan dinilai kurang efektif. Meskipun kurang efektif banyak orang tua yang khawatir bila dilakukan pembelajaran tatap muka (PTM), oleh karena itu, untuk mengantisipasinya kegiatan belajar mengajar ditengah pandemi ini dilakukan dengan metode *hybrid learning*

Model pembelajaran *hybrid learning* yaitu pembelajaran yang memadukan antara kegiatan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran berbasis teknologi internet dan computer. Konsep pembelajaran yang diusung yakni pembelajaran aktif yang berpusat pada peserta didik. Pembelajaran dilaksanakan dengan mengintegrasikan berbagai sumber belajar dari computer, mobile phone, saluran televisi, video dan berbagai media online lainnya. Sementara itu disaat yang sama kegiatan tatap muka dan pendekatan konvensional tetap dilaksanakan untuk mencapai efektivitas pembelajaran¹¹

¹⁰ Siti Rohanah, Yus Rama Dani Muktar.dkk, "Penerapan Model Blended Learning Berbantuan Edmodo Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Implus Dan Momentum", Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Fisika Unirta, (2019), h.141-149

¹¹ Wildan Nuril Ahmad Fauzi dan Yuli Setiawati, "Hybrid Learning: Model Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Di SD IT Luqman Al Hakim Sleman", Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, (2021), h.175-185

Penerapan model pembelajaran *hybrid learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir secara sangat mendalam dan dilakukan dengan cara meningkatkan kualitas pola pemikirannya terhadap suatu informasi. Selanjutnya berpikir kritis merupakan berpikir yang dilakukan secara beralasan dan reflektif dengan menekan keputusan apa yang seharusnya dapat dipercayai atau dilakukan. Berdasarkan hasil penjelasan tersebut, maka bisa juga dikatakan keterampilan berpikir kritis itu kemampuan secara individu untuk bias menyampaikan alasan secara evktif, memberikan pertanyaan yang sangat jelas, dapat memecahkan masalah apa yang ada, menganalisis ataupun mengevaluasi alternative sudut pandang, dan juga merefleksikan secara kritis proses pencapaian keputusan.¹²

Hasil observasi awal Pra penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Punggur dengan Bapak Suprianto, S.Pd selaku guru yang mengampu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 yang bersumber dari informasi pada saat melaukan wawancara guru pengampu mata pelajaran IPA kelas VIII yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan berfikir kritis pada setiap kelas pasti ada, Apabila guru memberikan soal yang harus memerlukan penalaran dalam berhitung banyak peserta didik yang mengalami kesulitan, hal ini terlihat dari hasil lembar observasi tes soal yang telah diberikan kepada peserta didik di kelas VIII pada semester genap, maka diperoleh hasil.

¹² Hendra Nelva Saputra dan Salim, “Penerapan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Berfikir Kritis”, Jurnal Pedagogik, (2020):26-27

Table 1.1. data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII Di SMPN 1 Punggur

Kelas	Nilai Tes Peserta Didik		Jumlah
	≤ 70	≥ 70	
VIII.1	27	3	30
VIII.2	28	2	30

Bedasarkan tabel 1.1 menunjukkan bahwa hasil pra penelitian uji tes fisika kelas VIII.1 dan VIII.2 SMPN 1 Punggur masih banyak yang mendapatkan nilai dibawah KKM yang ditetapkan sekolah. Kurikulum yang digunakan sekolah adalah kurikulum 2013 dengan nilai KKM 70. Peserta didik kelas VIII.1 yang berjumlah 30 orang. Peserta didik yang mendapatkan nilai diatas 70 sebanyak 3 orang dari total peserta didik dalam 1 kelas adalah 30 orang dan peserta didik kelas VIII.2 yang berjumlah 30 orang. Peserta didik yang mendapatkan nilai diatas 70 sebanyak 2 orang dari total peserta didik dalam 1 kelas. Hal ini menunjukkan bahwa belum maksimalnya proses pembelajaran, ditunjukkan dengan penyelesaian soal essay tidak mencapai kemampuan berpikir kritis secara matematis masih rendah, sehingga masih perlu diasah dan ditingkatkan dalam proses pembelajaran guna untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik juga dapat dilihat dari cara peserta didik bertanya ataupun dengan menjawab pertanyaan yang telah diberikan, menyimpulkan permasalahan dan juga memberikan penjelasan yang sangat sederhana pada saat proses belajar. Contohnya pada saat peserta didik diberi soal, bagi peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi

mampu mengerjakan dan menganalisis soal dengan baik. Akan tetapi beda halnya dengan peserta didik yang kurang kritis mereka akan mengalami kesulitan untuk mengerjakan ataupun menganalisis soal yang telah diberikan dan cenderung menyelesaikannya dengan tidak maksimal.

Bedasarkan hal tersebut maka perlu variasi model pembelajaran itu sangat penting untuk dilakukan oleh pendidik agar dapat mengaktifkan peserta didik saat kegiatan belajar. Variasi model pembelajaran yang dipakai oleh pendidik yaitu model pembelajaran *Hybrid learning*, karena dalam pembelajaran pun guru yang bersangkutan belum pernah mencoba model pembelajaran tersebut, disamping itu pun model yang digunakan untuk pembelajaran IPA kurang bervariasi dan interaktif, serta interaksi pembelajaran yang sudah adapun sama sekali belum pernah diterapkan, karena guru dituntut untuk kreatif memilih model pembelajaran. Tapi untuk kenyataan saat ini model yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar dikelas dengan menggunakan teknik ceramah, Tanya jawab, dan diskusi.

Alasan peneliti memilih menggunakan model pembelajaran *hybrid learning* yaitu Guru tersebut sangat tertarik pada pembelajaran *Hybrid Learning* dengan berbantuan media *edmodo*, selain belum pernah dilakukan disekolahan juga sangat mudah untuk peserta didik belajar. Dan pada masa saat ini semakin berkembangnya zaman maka peserta didik dituntut untuk bias menggunakan teknologi. Tetapi model pembelajaran yang dipakai guru saat ini cukup memuaskan, akan tetapi beberapa materi banyak hasil peserta didik itu yang masih sangat rendah dikarenakan kurangnya waktu saat guru memberikan materi dan kurangnya minat belajar untuk memperhatikan guru saat menjelaskan materi. Akibatnya peserta didik kurang mengerti jika diberikan soal-soal oleh guru.

Bedasarkan paparan diatas maka penelit tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ ***Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Media Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri 1 Punggur***” besar harapan penulis bahwa dengan

diterapkannya model pembelajaran *hybrid learning* berbantuan media *edmodo* dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik dari yang sebelumnya

C. Identifikasi Masalah Dan Batasan Masalah

- Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan analisis singkat peneliti terkait masalah yang muncul setelah melakukan penelitian terdahulu. Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang terkait dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pendidik belum menggunakan media yang menarik dalam proses pembelajaran.
2. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran.
3. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

- Batasan Masalah

Batasan masalah yaitu batasan dari penelitian ini agar tidak keluar dari tujuan peneliti yang telah ditentukan. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Punggur. Atas uraian yang telah dipaparkan, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* dengan berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik ?

D. Rumusan Masalah

Sesuai pada latar belakang serta batasan masalah, sehingga dapat dirumuskan: “ apakah ada pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* dengan berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik SMP Negeri 1 Punggur? ”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* dengan berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP Negeri 1 Punggur.

F. Manfaat Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti mengharapkan dapat bermanfaat bagi khalayak umum yang ada pada dunia pendidikan. Diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan bias dapat menambahkan wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai pembelajaran *hybrid learning* dengan berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik serta dapat memberikan suasana baru pembelajaran dalam kelas
- b. Dapat memberikan informasi dan menambahkan khasanah ilmu mengajar guru dalam mengoptimalkan pembelajaran dengan memanfaatkan media *edmodo*
- c. Dapat digunakan sebagai bahan referensi dan bahan informasi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran dalam penelitian selanjutnya

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan bukti empiris mengenai pembelajaran *hybrid learning* melalui media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- b. Memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti ketika menjadi seorang pengajar dengan menggunakan model pembelajaran *hybrid learning* dengan menggunakan media *edmodo*.
- c. Memberikan pengalaman dan bekal bagi peneliti sebagai calon pendidik agar dapat memperbaiki kualitas pendidik dimasa yang akan datang.

G. Kajian Peneliti Terdahulu Relevan

Bedasarkan hasil penelitian yang relevan dengan model pembelajaran *hybrid learning* dengan berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, yaitu:

1. Penelitian yang telah dilakukan Anggian Anggraeni, Edi Supriana, Arif Hidayat (2021) yang berjudul “*Pengaruh Blended learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Suhu Dan Kalor*” disimpulkan bahwa blended learning dapat mempengaruhi kemampuan

berpikir kritis secara signifikan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis pada siswa yang belajar menggunakan teknik *blended learning* lebih tinggi dari pada kelas yang dibelajarkan dengan model belajar *konvensional*¹³.

2. Penelitian yang telah dilakukan Eni Sumanti Nasution dan Rodiah Ulfah Lunis (2021) yang berjudul " *Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Menggunakan Aplikasi Schoology Pada Perkuliahan Fisika Dasar Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dalam Masa Industri 4.0*" disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *hybrid* dengan menggunakan aplikasi *schoology* dalam meningkatkan keterampilan proses pada materi perkuliahan fisika dasar.¹⁴
3. Penelitian yang telah dilakukan Romauli Opi Agustina Sirait dan Motlan (2020) yang berjudul " *Pengaruh Model Blended Learning Menggunakan Google Clasroom Terhadap Pengetahuan Konseptual Fisika Pada Materi Momentum Dan Implus Untuk SMA/MA*" disimpulkan bahwa pengetahuan konseptual siswa pada materi pokok momentum dan implus lebih mengalami peningkatan dengan penerapan model *blended learning* menggunakan *google classroom* dibandingkan dengan model pembelajaran *konvensional* dan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan konseptual siswa setelah menerapkan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *google classroom* pada materi momentum dan implus.¹⁵
4. Penelitian yang telah dilakukan N.A. Haruna, D.G.E, Setiawan, H.H. Odja (2021) yang berjudul " *Penerapan E-Learning Menggunakan Media Edmodo Dalam*

¹³ Anggan Anggraeni, Edi Supriana, Arif Hidayat, "Pengaruh *Blended Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Suhu Dan Kalor*", Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian dan Pengembangan 4.no.6,(2021),h.756-763

¹⁴ Eni Sumanti, dan Rodiah Ulfa Lubis, "Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Menggunakan Aplikasi Schoology Pada Perkuliahan Fisika Dasar Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dalam Masa Industri 4.0", Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Budaya 1.1,(2021),h. 14-18

¹⁵ Romauli Opi Agustina Sirait, dan Motolan, " *Pengaruh Model Blended Learning Menggunakan Google Clasroom Terhadap Pengetahuan Konseptual Fisika Pada Materi Momentum Dan Implus Untuk SMA/MA*", Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan 6.no.1,(2020),h.1-4

Pembelajaran Fisika Berbasis Nilai Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Konsep Usaha Dan Energi” disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan *e-learning* menggunakan media *edmodo* pada pembelajaran fisika berbasis karakter pada konsep usaha dan energy. Pemanfaatan *edmodo* dapat meningkatkan efesiensi, keterbatasan ruang dan waktu, dapat digunakan sekala luas dengan kreativitas dan manajemen guru dalam mengelola belajar mengajar secara virtual¹⁶.

5. Penelitian yang telah dilakukan Indah Zulfa Bilkisda, Dan Elok Sudibyso (2021) yang berjudul “*Pengaruh Pembelajaran E-learning Berbantuan Media Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Kalor Dan Perpindahanya*” disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada model pembelajaran *E-learning* berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi kalor dan perpindahanya¹⁷.
6. Penelitian yang telah dilakukan Masnur, dan Iamail (2021) yang berjudul “*Evektivitas E-learning Edmodo dan Google Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Enerkang*” disimpulkan bahwa penggunaan platform *Edmodo* lebih evektif dibandingkan menggunakan *Google Classroom*¹⁸
7. Penelitian yang telah dilakukan Ade Irma Yunita Sari, Sukardi, dan Masyhruri (2022) yang berjudul “*Aplikasi Hybrid Learning Berbantuan Edmodo Terhadap Hasil Belajar Siswa*” disimpulkan bahwa terdapat pengaruh

¹⁶ N.A.Haruna, D.G.E.Setiawan, A.H.Odja, “*Penerapan E-Learning Menggunakan Media Edmodo Dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Nilai Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Konsep Usaha Dan Energi*”, *Physics Education Research Journal*, (2021), h.65-74

¹⁷ Indah Zulfa Bilkisda, Dan Elok Sudibyso, “*Pengaruh Pembelajaran E-learning Berbantuan Media Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Kalor Dan Perpindahanya*”, *Pensa E-Journal: Pendidikan Sains*.9.No.2, (2021), h.193-198

¹⁸ Masnur, dan Ismail, “*Evektivitas E-learning Edmodo dan Google Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Enerkang*”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2.No.1, (2021), h.163-169

model *hybrid learning* berbantuan aplikasi *edmodo* terhadap hasil belajar siswa¹⁹.

8. Penelitian yang dilakukan Zainudin, dan Buyung Pambudi (2019) yang berjudul “*Evektivitas Penerapan Perangkat Pembelajaran Fisika Dasar Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Aplikasi Edmodo Berplatfrom Android*” disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *edmodo* mengalami peningkatan yang signifikan²⁰.

H. Sistematika Penulisan

Rencana sistematika penulisan dalam Proposal ini dapat dijabarkan sebagai berikut ini:

BAB I : pada bab ini berisi tentang pendahuluan meliputi penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian peneliti terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

BAB II : pada bab ini berisi tentang landasan teori dan pengajuan hipotesis, meliputi landasan teori tentang *hybrid learning*, *edmodo*, berpikir kritis, materi getaran, gelombang dan bunyi, dan pengajuan hipotesis.

BAB III : pada bab ini berisi tentang metode penelitian, meliputi waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan taknik pengumpulan data, devinisi oprasional variabel, instrument penelitian, uji validitas dan rehabilitas data uji prasarat analisis, dan uji hipotesis.

BAB IV : pada bab ini berisi tentang hasil pembahasan penyajian data penelitian.

¹⁹ Ade Irma Yunita Sari, Sukardi, dan Masyhruri, “*Aplikasi Hybrid Learning Berbantuan Edmodo Terhadap Hasil Belajar Siswa*”, Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan 7, No.2, (2022), h.414-423

²⁰ Zainudin, dan Buyung Pambudi, “*Evektivitas Penerapan Perangkat Pembelajaran Fisika Dasar Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Aplikasi Edmodo Berplatfrom Android*”, Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram 7, No1, (2019), h.17-27

BAB V : pada bab ini berisi tentang bagian penutup penelitian atau hasil akhir yang meliputi kesimpulan dan saran.



BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Teori Yang Digunakan

1. Hakikat Pembelajaran Fisika

Kegiatan pembelajaran merupakan proses dalam pendidikan yang terdapat intraaksi antara pendidik dan peserta didik dengan tujuan menjadikan peserta didik memiliki kepribadian yang baik dan dapat mengembangkan pengetahuan serta berperan aktif dalam setiap proses pembelajaran. Pembelajaran dalam hakikatnya merupakan usaha sadar diri seorang guru dalam rangka membelajarkan peserta didiknya untuk dapat mencapai tujuan yang diharapkan²¹

Pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang menjelaskan tentang konsep gejala-gejala alam, langit dan bumi.²² Pembelajaran fisika itu tidak hanya dapat dinilai tentang menguasai dan mendefinisikan konsep-konsep saja, akan tetapi fisika juga dapat mengembangkan kemampuan berfikir, dengan demikian yang disebut pembelajaran fisika adalah proses pembelajaran yang dapat saling berkaitan artinya peserta didik dapat menguasai, memahami konsep dan hukum-hukum fisika dan serta dapat mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik melalui proses pembelajaran²³.

Hakikat fisika sebagai salah satu bagian dari pembelajaran sains memiliki tiga aspek yaitu aspek

²¹ Arfani Manda Tama, achi Rinaldi, and Siska Andriani, “ *Pemahaman Konsep Peserta Didik dengan menggunakan Graded Response Models (GRM)*,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (January 29, 2018): 91.

²² R Diani, Kesuma, N diana dkk, “ *The Development Of physics Module With The Scientific Approach Based On Islamic Literacy*,” *YSSTEE*2018.

²³ Anggi Wulan Fitriani And Yuberti, “ *Physics Learning Based On Poe (predict Observeexplain) Using Experimental Methods In Terms Of Physics Concept Understanding*” *Indonesia Jurnal Of Science And Mathematics Education*, 02 (2) (2019) 254-261

pengetahuan, aspek proses dan aspek sikap²⁴. Yang dapat diartikan fisika itu tidak hanya berfikir fakta, prinsip dan teori saja, tetapi juga berisi keterampilan proses ilmiah dan cara atau jalan berfikir kreatif dalam melakukan proses ilmiah untuk menghasilkan suatu produk ilmiah.

2. Model Pembelajaran Hybrid Learning

a. Pengertian Model Pembelajaran *Hybrid Learning*

Model pembelajaran *Hybrid Learning* yaitu suatu model pembelajaran yang mengkombinasikan metode pembelajaran face-to-face (tatap muka) dengan metode pembelajaran berbentuk komputer baik secara offline maupun online untuk dapat membentuk suatu pendekatan pembelajaran yang berintegrasi. Dahulu, materi-materi berbasis digital telah dipraktekan namun dalam batas peran penompang, yaitu untuk mendukung pembelajaran face-to-face. *Hybrid learning* ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang efektif dan efisien.

Hybrid learning merupakan proses pembelajaran yang memadukan antara tatap muka dengan pembelajaran yang berbasis komputer dan internet. *Hybrid learning* ini juga memfasilitasi siswa mendapatkan bahan-bahan untuk melakukan proses pembelajaran melalui internet. Guru juga bisa memantau proses pembelajaran dengan melalui internet. *Hybrid learning* juga dapat diartikan sebagai proses pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, serta berbagai macam teknologi yang sangat beragam. *Hybrid learning* ini juga proses pembelajaran kolaborasi yang efektif untuk diterapkan didalam kelas. Berdasarkan

²⁴ Khusnul Octaviana and Supriyono, "Pengembangan Alat Peraga Hukum kepler Sebagai Media pembelajaran Fisika Pada Materi Hukum Kepler." *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika 06*, no. 2 (2017):5

definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *hybrid learning* yaitu perpaduan proses pembelajaran tatap muka dan pembelajaran secara online. Hanya saja dalam penerapannya sangat diperlukan penyesuaian yang mana tergantung tempat tinggal peserta didik dan kondisi tempat tinggal peserta didik.²⁵

Komposisi *hybrid learning* yang sering digunakan adalah 50/50 yang artinya dari alokasi waktu yang disediakan 50% untuk kegiatan pembelajaran tatap muka dan 50% dilakukan untuk pembelajaran online. Atau ada pula yang menggunakan komposisi 75/25 yang artinya 75% untuk pembelajaran tatap muka dan 25% untuk pembelajaran online. Dan ada pula yang menggunakan komposisi 25/75 yang artinya 25% dilakukan pembelajaran tatap muka dan 75% dilakukan pembelajaran online. Pertimbangan untuk menentukan apakah komposisinya 50/50, 75/25, 25/75 tergantung pada analisis kompetensi yang ingin dihasilkan, tujuan mata pelajaran, karakteristik peserta didik, lokasi pembelajaran, intraaksi tatap muka, strategi penyampaian pembelajaran online atau kombinasi, karakteristik dan kemampuan pengajar, dan sumber daya yang tersedia. Berdasarkan analisis silang terhadap berbagai pertimbangan tersebut, pengajar akan menentukan komposisi (persentasi) pembelajaran yang paling tepat atau paling cocok untuk digunakan. Namun, pertimbangan utama dalam merancang komposisi pembelajaran yaitu penyediaan sumber belajar yang cocok untuk berbagai karakteristik peserta didik agar dapat belajar lebih efektif, efisien, dan menarik. Dalam struktur pembelajaran berikutnya harus memutuskan untuk

²⁵ Wildan Nuril Ahmad Fauzi, dan Yuli Setiawati, "Hybrid Learning: Model Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Di SDIT Luqman Al-Hakim Sleman", Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah 4.No.2.(2021),h.175-185

tujuan mana yang dilakukan dengan pembelajaran tatap muka, dan bagaimana yang offline dan online. Yang terpenting pembelajaran *hybrid learning* bertujuan untuk memfasilitasi terjadinya belajar dengan menyediakan berbagai sumber belajar dengan memperhatikan karakteristik pembelajaran dalam belajar. Pembelajaran juga bisa mendorong peserta didik untuk bisa memanfaatkan sebaik-baiknya kontak face-to-face dalam mengembangkan pengetahuan.²⁶

Berikut ini ayat yang menjelaskan tentang media pembelajaran yaitu surah Al-Maa-idah ayat 16:

يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُمْ
مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ
مُسْتَقِيمٍ

Artinya: “dengan kitab itulah Allah memberikan petunjuk orang yang mengikuti keridaan-Nya kejalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang itu dari gelap gulita kepada cahaya dengan izin-Nya dan menunjukan kejalan yang lurus.

Bedasarkan pemaparan ayat diatas bahwa media pembelajaran suatu medium atau perantara yang digunakan dalam suatu proses pembelajaran yang memberikan pesan berupa informasi yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

²⁶ Verawati and Desprayoga, “Solusi Pembelajaran 4.0: Hybrid Learning’, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang, 2”*, (2019), 1183-1192.

b. Kelemahan Dan Kekurangan Model Pembelajaran *Hybrid Learning*

NO	Kelemahan	Kelebihan
1	Media yang dibutuhkan sangat beragam, sehingga perlu persiapan yang optimal.	Siswa tidak hanya belajar lebih banyak pada saat sesi online yang ditambah pada pembelajaran konvensional, tetapi dapat meningkatkan intraaksi dan kepuasan siswa.
2	Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki siswa, seperti komputer dan akses internet.	Siswa dilengkapi dengan banyak pilihan sebagai tambahan pembelajaran didalam kelas, meningkatkan apa yang dipelajari, dan kesempatan untuk mengakses tingkat pelajaran yang lebih lanjut.
3	Jadwal harian yang tidak terstruktur dan banyak juga siswa yang menimbun materi pelajaran dan juga video pembelajaran.	Penyajian data lebih cepat disampaikan siswa yang belajarnya menggunakan e-learning.
4	Peserta didik harus belajar sendiri, dengan	Tidak hanya belajar satu arah yang

	demikian peran orang tua sangat penting dalam proses belajar menggunakan metode <i>hybrid learning</i> .	beraturan, dengan <i>hybrid learning</i> siswa memiliki kesempatan untuk mempelajari materi yang diinginkan, serta pengaturan jadwal dan waktu yang fleksibel pada suatu mata pelajaran. ²⁷
--	--	--

c. Tujuan Dan Manfaat Model Pembelajaran Hybrid Learning

- Tujuan

Tujuan pembelajaran menggunakan model *hybrid learning* bertujuan untuk memfasilitasi terjadinya belajar dengan menyediakan berbagai sumber belajar dengan memperhatikan karakteristik pembelajaran dalam belajar. Pembelajaran ini juga dapat mendorong peserta didik untuk memanfaatkan sebaik- baiknya pembelajaran face-to-face dalam mengembangkan pengetahuan

- Manfaat

Manfaat pembelajaran menggunakan model *hybrid learning* untuk dapat meningkatkan hubungan komunikasi pada tiga metode pembelajaran yaitu ruang kelas yang konvensional, yang menggunakan metode

²⁷ Ayu Sri Mulyani, "Penerapan Model Hybrid Learning Dalam PTM Terbatas Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa, Indonesian Journal Of Educational Development, (2021), h.472-481

hybrid learning, dan yang sepenuhnya pembelajaran online.²⁸

d. Langkah–Langkah Model Pembelajaran *Hybrid Learning* adalah Sebagai Berikut :

1. Guru menyampaikan informasi (menerangkan materi pelajaran) dengan cara ceramah dan demonstrasi, siswa bertanya jika ada hal yang belum dipahami, dan guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum.
2. Guru membimbing siswa (memberikan contoh soal dan penyelesaian) siswa melakukan praktek (mengerjakan soal-soal) karena mereka diminta untuk mengerjakan.
3. Siswa mencatat materi yang telah diterangkan yang mungkin dilengkapi dengan soal – soal pekerjaan rumah.
4. Guru menyediakan media komputer dan membuat simulasi mengenai materi yang akan dibahas sehingga siswa dapat bekerja dengan aktif.
5. Dan siswa diberikan saran untuk menggunakan pembelajaran *e-learning*²⁹

Fase-fase pembelajaran *hybrid learning* mengacu pada pembelajaran langsung yaitu terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Tahap perencanaan terdiri dari pendahuluan, inti, dan penutup. Perbedaan antara pembelajaran langsung dengan pembelajaran *hybrid learning* terletak pada fase-fase utama/inti pembelajaran. Perbedaannya pada pembelajaran langsung, informasi ditransfer guru secara langsung melalui tatap muka dikelas.

²⁸ Ibid, h.1187

²⁹ Veni Oktasari, "Penerapan Mode Pembelajaran Hybrid Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI Di SMA NEGERI 4 Prabulih"(UIN Raden Fatah Palembang, 2017)

Sedangkan pada pembelajaran *hybrid learning* informasi ditransfer guru secara langsung melalui jejaring teknologi informasi. Tatap muka yang dilakukan menggunakan jejaring teknologi informasi dapat dirancang secara *online* atau delay terstruktur. Untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang sesuai dengan harapan pembelajaran *hybrid learning* perlu direncanakan, dilaksanakan, dievaluasi. Kegiatan yang dimaksud yaitu.³⁰

1. Merencanakan pembelajaran:
 - Memilih keterampilan dan topik yang tepat
 - Menganalisis keterampilan dan unsur-unsur dari keterampilan tersebut
 - Menetapkan prosedur demonstrasi dan latihan
 - Merencanakan lingkungan pembelajaran aktif
2. Melaksanakan pembelajaran :
 - Menarik perhatian dan menyampaikan tujuan pembelajaran
 - Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
 - Memberikan latihan terstruktur dan bimbingan
 - Mengecek pemahaman siswa dan memberi umpan balik
 - Memberikan latihan mandiri
 - Mentup pembelajaran
3. Evaluasi ketercapaian pembelajaran
 Melalui pembelajaran berbasis *hybrid learning* siswa diharapkan dapat mampu belajar mandiri, berkelanjutan dan berkembang sepanjang hayat sehingga belajar akan menjadi lebih efektif, lebih efisien, dan lebih menarik dan memiliki

³⁰ Fadlilah Indira Sari, I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, and Lutfhiyah Nurlaela, “Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Terhadap Prestasi Belajar Pada Matakuliah Computer Aided Fashion Design”, Seminar Nasional PPM Unesa, (2018),h. 345–54.

banya Berbagai keuntungan dalam proses pembelajaran *hybrid learning*³¹.

3. Pengertian Aplikasi *Edmodo*

a. Definisi Aplikasi *Edmodo*

Media pengajaran berbasis online yang telah digunakan para pengajar di berbagai Negara yaitu menggunakan aplikasi *edmodo*. *Edmodo* merupakan sebuah websaite pembelajaran yang bisa diakses secara gratis dan aman, di rancang oleh Jeff O'hara dan Nick Brog pada tahun 2008 untuk guru, pelajar, orang tua, sekolah, dan daerah. Websaite ini terlihat hamper seperti facebook tetapi *edmodo* ini lebih private dan aman karena hanya mengizinkan guru untuk membuat dan mengatur account dan hanya siswa yang mendapatkan kode group yang dapat mengakses dan bergabung ke dalam group tersebut. Sehingga terdapat interaksi antara guru dengan siswa dan terhindar dari pengguna lain yang bukan masyarakat pendidik

Pada aplikasi *edmodo* guru dapat membuat kelas-kelas virtual sesuai yang dibutuhkan oleh guru tersebut. Pembelajaran dengan memanfaatkan jejaring social seperti *edmodo* disebut *e-learning*. *E-learning* disebut proses belajar dngan memanfaatkan komputer dan jaringan internet³². *Edmodo* adalah aplikasi yang menarik bagi guru dan siswa dengan elmen social yang menyerupai facebook, tetapi sesungguhnya ada nilai lebih besar dari aplkasi edukasi berbasis jejaring social ini. *Edmodo* sangatlah mendukung pembelajaran, tampilan *edmodo* ini juga sangat

³¹ Preilly M J Tuapattinaya, "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Hybrid Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada SMP Negeri 6 Ambon", Jurnal Biologi Science & Education, 1.1 (2017), 186–92 .

³² Ibid, h.142

mudah untuk dipahami dikarenakan mirip dengan tampilan jejaring sosial media facebook.³³

b. Manfaat Aplikasi *Edmodo*

Pemanfaatan aplikasi *edmodo* bisa digunakan oleh semua guru dan dapat digunakan semua mata pelajaran (semua pembelajaran), bahkan bisa digunakan untuk mahasiswa sekalipun. Guru bisa memberikan materi berupa power poin, video pembelajaran dan lain sebagainya. Setelah guru mengupload materi pada *edmodo* lalu peserta didik dapat mengakses materi tersebut, guru juga bisa memberikan tugas, kuis, bahkan bisa juga membuat grup kecil untuk diskusi dan mengerjakan tugas kelompok dengan memanfaatkan aplikasi *edmodo* sebagai media pembelajaran³⁴.

c. Cara penggunaan aplikasi *edmodo*

Berikut langkah-langkah penggunaan aplikasi *edmodo*:³⁵

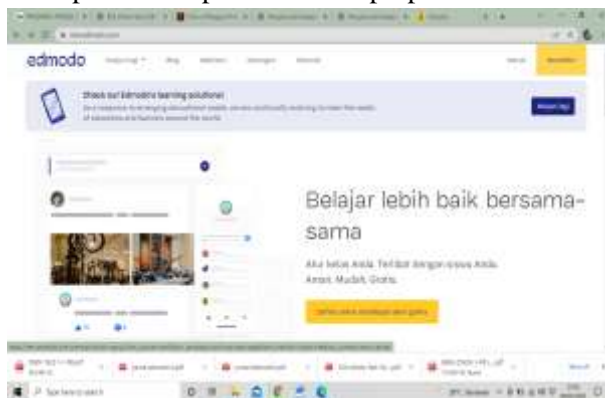
1. Sebelum bisa menggunakan aplikasi ini kita terlebih dahulu harus mendaftarkan diri, dimana terdapat tiga pilihan yaitu: kita sebagai guru/*I'am teacher*, pilihan kedua adalah kita sebagai siswa/*I'am student*, pilihan ketiga kita sebagai orang tua/*I'am parent*. Cara mendaftarnya hampir sama, oleh karena itu saya memberikan contoh mendaftar dan menggunakan *edmodo* sebagai guru.

³³ Hanifah, Nanang Supriyadi, dan Rany Widyastuti, “ Pengaruh Model Pembelajaran E-learning Berbantuan Media Pembelajaran Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik”, Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, (2019), h.31-42

³⁴ Musdalifa Nur, “Media Pembelajaran E-learning Menggunakan Aplikasi Edmodo Pada Masa Pandemi”. Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, (2021), h.1-5

³⁵ Ibid, h.3

2. Selanjutnya yaitu kita harus membuka situs www.edmodo.com ini bisa kita akses dari smartphone maupun melalui laptop



Gambar 2.1 membuka situs *edmodo*

3. Lalu pilih saya sebagai guru (bisa juga memilih saya sebagai siswa atau saya sebagai orang tua) seperti yang sudah saya jelaskan.



Gambar 2.2. tampilan awal pada aplikasi *edmodo*

- Masukan e-mail dan password yang mudah untuk diingat, dan lalu klik daftar/Sign Up.



Gambar 2.3 sign in e-mail dan password

- Setelah sign up kemudian izinkan/ allow, lalu isi biodata diri.



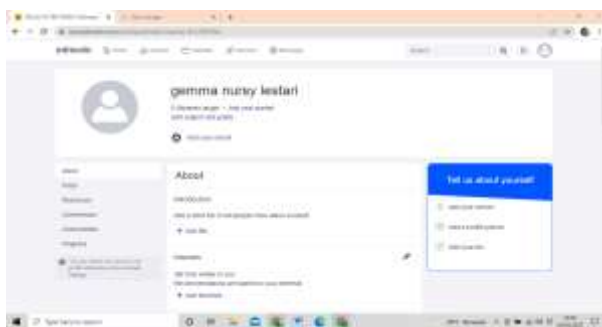
Gambar 2.4. biodata diri

- Kemudian klik membuat akun



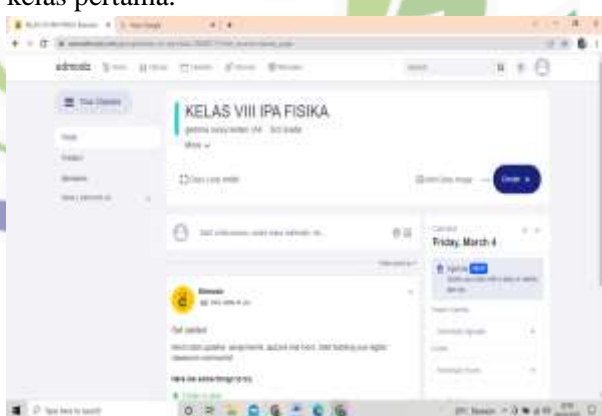
Gambar 2.5. membuat akun edmodo

7. Akan diminta untuk mengisi sekolah tempat kita mengajar. Jika sekolah yang kita tuju belum tersedia maka kita bisa membuat nama sekolah/universitas dan informasi lainnya.



Gambar 2.6. mengisi alamat sekolah pada edmodo

8. Lalu klik “step up my first class” untuk membuat kelas pertama.



Gambar 2.7. ruang kelas/ grup belajar edmodo

Kita juga bisa mengakses *edmodo* dengan mengunduh di smartphone kita. Tampilannya akan lebih mudah dipahami, serta lebih mudah untuk dipakai

d. Kelemahan dan kelebihan aplikasi *edmodo*

- Kelebihan Aplikasi *Edmodo*
 1. Mudah mengirimkan berkas.
 2. Mengirimkan pesan individu kepada pengajar.
 3. Membuat grup untuk diskusi tersendiri menurut kelas atau topik tertentu.
 4. Pesan dirancang untuk mudah dipahami dan tidak dibatasi oleh jumlah karakter.
 5. Dapat mempermudah pengajar untuk memberikan tes atau kuis secara online.
- Kelemahan Aplikasi *Edmodo*
 1. Tidak mempunyai pilihan untuk mengirim pesan tertutup antar sesama siswa, komunikasi sesama siswa berlangsung secara global didalam grup tersebut.
 2. Gangguan dalam koneksi internet dapat mempengaruhi website berjalan dengan lambat.
 3. Siswa dibatasi aksesnya untuk keluar karena hanya terbatas dikelas tersebut.
 4. Tidak adanya fasilitas chat seperti jejaring sosial media lainnya (facebook, myspace) pada umumnya yang menerapkan area untuk chatting secara langsung³⁶.

4. Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Pada zaman sekarang kemampuan berpikir kritis dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemampuan berpikir kritis manusia akan mendapat penyelesaian masalah dengan mengambil keputusan yang selektif. Dalam pembelajaran peserta didik dituntut untuk lebih aktif dan kritis dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah. Keterampilan berpikir

³⁶ Anang Amir Kuswanto, Budi Iriyani Y., "Efektifitas Penggunaan Platform *Edmodo* Dan *Watsapp* Sebagai Media Pembelajaran *E-learning* Pada Masa *Work Form Home*", *Jurnal Komestive*, (2021), h.78-91

kritis penting untuk dikembangkan karena dapat untuk meningkatkan kecerdasan peserta didik³⁷.

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan keterampilan yang dibekalkan kepada siswa bedasar pada kurikulum 2013 yang telah disesuaikan dengan *framework* pembelajaran pada abad-21 yang saat ini dijadikan panduan penyelenggaraan kegiatan pembelajaran diseluruh jenjang pendidikan yang ada di Indonesia. Kemampuan berpikir kritis adalah bentuk aktivitas berpikir secara kompleks dengan melibatkan aktivitas menganalisis ide dengan spesifik, mampu membedakan, memilih, dapat mengidentifikasi, menilai, serta mengembangkan untuk menjadi yang lebih sempurna. Keterampilan berpikir kritis ini sangat perlu dilatih kepada siswa agar dapat memecahkan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat terciptanya sumber daya manusia yang dapat bertahan dan mampu untuk bersaing dalam lingkungan masyarakat global. Terdapat lima indicator berpikir kritis yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik. Sesuai dengan firman Allah di dalam Al-Qur'an surah Ibrahim ayat 52:

هَذَا بَلَّغٌ لِلنَّاسِ وَلِيُنذِرُوا بِهِءَ وَيَعْلَمُوا أَنَّ مَا هُوَ إِلَهُ وَاحِدٌ
وَلِيَذَكِّرَ الَّذِينَ أُوتُوا الْآلَانَ

Artinya :”(Al-qur’an) ini adalah penjelasan yang sempurna bagi manusia, dan supaya mereka diberi peringatan dengan-Nya dan supaya mereka mengetahui bahwasanya dia adalah tuhan yang maha Esa dan agar orang-orang yang berakal mengambil pelajaran

³⁷ Arif Annisak, parno, ‘Penelitian Ekplantori: Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Fluida Statis’, Pros. Seminar Pend. IPA Pasca UM, 2 (2017). h. 103

Ayat diatas merupakan pernyataan Allah SWT tentang kandungan Al-Qur'an yang mengingatkan apabila kita manusia sudah diberi penjelasan dan pemberitahuan agar kita meyakini bahwa sesungguhnya Allah itulah Tuhan semesta yang Maha Esa, sehingga kita menyembah-Nya semata, tidak mempersekutukan-Nya, dan agar kita sebagai manusia berakal sehat memetik pelajaran dari setiap cobaan yang diberikan oleh Allah, tidak semata Allah memberikan cobaan tanpa diambil hikmahnya.

Berpikir kritis harus dilandasi dengan upaya mencari alasan, berupaya untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, mencari alternative, mempertimbangkan pandangan orang lain yang diperlukan untuk meyakini sebelum melakukan suatu atau mengambil keputusan. Kemampuan berpikir kritis mencakup kejelasan, ketelitian, relevansi, kedalaman, konsistensi, logika, kesesuaian, dan signifikansi. Seseorang yang mampu berpikir kritis juga harus dapat mengemukakan alasan atau kritik logis terhadap permasalahan yang dihadapi. Berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menghasilkan pertanyaan, mendefinisikan, menganalisis, dan menyusun solusi untuk masalah dan mengurutkan, mengatur, mengklasifikasikan, mengkorelasikan dan menganalisis bahan data, mengintegrasikan informasi.³⁸

Persentase ketercapaian untuk masing-masing indikator berfikir kritis dapat diketahui dengan rumus :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah score tiap indikator}}{\text{jumlah score maksimal}} \times 100 \%$$

Hasil score yang menunjukkan persentase masing-masing indikator keterampilan berfikir kritis

peserta didik kemudian diinterpretasikan dalam table:

Table 2.1. Interpretasi Keterampilan Berpikir Kritis

Persentase	Kategori
0,01% -20,99%	Sangat Kurang
21,00% -40,99%	Kurang
41,00% - 60,99%	Cukup
61,00% - 80.99%	Baik
81,00%-100,00%	Sangat Baik

Analisis tingkat kemampuan berfikir kritis peserta didik juga dapat dilakukan secara keseluruhan dengan rumus :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum \text{nilai yang diperoleh siswa}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat menentukan kategori tingkat kemampuan berfikir peserta didik pada table berikut ini :

Table 2.2. kategori Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Tes Esay³⁹

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik

³⁹ Indah zulfa, dan Elok Sudiby, "Pengaruh Pembelajaran E-learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya", Pensa E-jurnal:Pendidikan Sains, (2021),h.193-198

61-80	Baik
41-60	Sedang
21-40	Buruk
0-20	Buruk Sekali

Table 2.3 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Dan Perinciannya

Kemampuan berpikir kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis	Perinciannya
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi atau merumuskan masalah b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk menentukan jawaban yang mungkin c. Menjaga kondisi pikiran
	Menganalisis argument	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan yang ditemukan c. Mengidentifikasi alasan yang tidak ditemukan d. Mencari permasalahan dan perbedaan e. Mengidentifikasi dan mengenai kerelevan dan ketidakrelevan f. Mencari struktur dari suatu argument g. Membuat rangkuman
	Bertanya dan menjawab suatu	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa? b. Apa yang terjadi tujuan utamamu?

	penjelasan atau tantangan	<p>c. Apa yang dimaksud dengan...?</p> <p>d. Apa saja contoh dan apa saja yang bukan contoh?</p> <p>e. Bagaimana mengaplikasikan pada keadaan ini (menggambarkan keadaan, yang muncul selain yang sudah dicontohkan)?</p> <p>f. Apa yang menyebabkan perbedaannya?</p> <p>g. Apa faktanya?</p> <p>h. Inikah yang kamu katakana...?</p> <p>i. Dapatkah kamu mengatakan sesuatu?</p>
membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Menyesuaikan dengan sumber	<p>a. Keahlian</p> <p>b. Kelemahan dan permasalahan yang bersangkutan</p> <p>c. Kesesuaian diantara beberapa sumber</p> <p>d. Reputasi</p> <p>e. Menggunakan prosedur yang telah diakui</p> <p>f. Mengetahui resiko berdasarkan reputasi</p> <p>g. Kemampuan memberikan alasan</p> <p>h. Waspada terhadap kebiasaan</p>
	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	<p>a. Terlibat dalam menyimpulkan</p> <p>b. Interval waktunya singkat antara observasi dengan pembuatan laporan</p> <p>c. Laporan dibuat oleh pengamat</p>

		<ul style="list-style-type: none"> d. Merekam yang biasanya diperlukan sekali. Jika lapora disertai rekaman umumnya bisa lebih baik e. Bukti-bukti yang kuat f. Mungkin tidaknya bukti-bukti kuat tersebut g. Kondisi yang merupakan jalan masuk yang baik h. Mampu menepatkan teknologi, jika teknologi tersebut berguna i. Kepuasan observer terhadap keterpercayaan kriteria
Menyimpulkan (<i>inference</i>)	mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Termasuk dalam kelompok logis b. Kondisi yang logis c. Menafsirkan suatu pertanyaan
	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggeneralisasikan b. Memberikan penjelasan mengenai suatu kesimpulan dan hipotesis
	Membuat dan mempertimbangkan hasil keputusan	<ul style="list-style-type: none"> a. Latar belakan fakta b. Konsekuensinya c. Penerapan utama terhadap prinsip yang telah diterima d. Memperhitungkan banyak alternative e. Menyesuaika, menimbang, dan memutuskan

Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkannya	<ul style="list-style-type: none"> a. Bentuk b. Definisi strategi
	Mengidentifikasi asumsi	<ul style="list-style-type: none"> a. Alasan-alasan yang tidak ditemukan b. Memerlukan asumsi, membangun argument
Menyusun strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>)	Menentukan tindakan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi masalah b. Menyeleksi kriteria untuk membuat solusi c. Merumuskan solusi alternative d. Menentukan apa yang harus dilakukan sementara e. Meninjau kembali, mendapatkan sejumlah total situasi, dan menentukannya f. Memantau pelaksanaan
	Berinteraksi dengan orang lain	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan label b. Strategi logika c. Retorika logika d. Presentasi posisi, lisan/tulisan

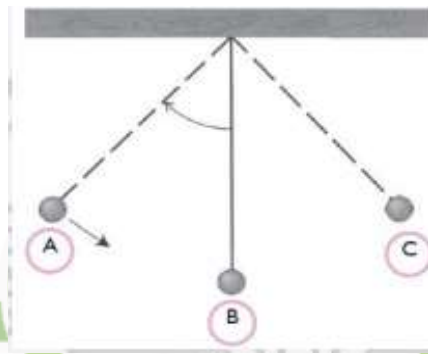
5. Materi getaran, Gelombang dan Bunyi

a. Pengertian Getaran

Gerak bolak-balik disekitar titik kesetimbangan disebut dengan getaran. Getaran biasanya dihasilkan ketika sebuah benda digetarkan atau disimpangkan dari keadaan setimbangnya sehingga benda tadi menanggapi gaya tersebut dengan kembali ke keadaan setimbangnya. Getaran selaras atau getaran harmonik adalah gerak bolak-balik suatu benda yang selalu bergetar melalui titik setimbangnya

dengan simpangan yang hampir sama. Satu getaran sempurna adalah gerak bolak-balik yang terjadi dari posisi sampai kembali lagi ke posisi semula.

Perhatikan gambar 2.1 . satu kali getaran adalah ketika benda bergerak dari titik A-B-C-B-A atau dari titik B-C-B-A-B. bandul tidak pernah melewati lebih dari titik A atau titik C karena titik tersebut merupakan simpangan terjauh.



Gambar 2.8. Getaran Pada Ayunan Sederhana

b. Besaran – besaran fisis pada getaran :

1. Simpangan dan Amplitudo

Simpangan getaran adalah posisi partikel yang disimpangkan terhadap titik setimbangnya. Sedangkan amplitudo adalah simpangan terbesar yang dilakukan oleh suatu getaran. Contoh amplitude pada jarak BA atau pada jarak BC

2. Periode dan Frekuensi

Periode getaran adalah waktu yang dibutuhkan untuk menempuh satu lintasan lengkap dari geraknya. Yaitu satu getaran penuh atau satu putaran (*cycle*). Frekuensi getaran adalah banyaknya getaran (*putaran*) tiap

satuan waktu. Jadi frekuensi adalah kebalikan dari periode.⁴⁰ rumus matematis dari periode adalah :

$$T = \frac{t}{n}$$

Rumusan matematis frekuensi yaitu :

$$f = \frac{n}{t}$$

$$T = \frac{1}{f}$$

Dengan keterangan

T = Periode getaran (s)

f = frekuensi getaran (Hz)

n = banyaknya getaran

dibumi penuh dengan contoh benda-benda yang melakukan gerak osilasi atau vibrasi (getaran). Hal tersebut dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Al-Khafi ayat 54:

وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِي هَذَا الْقُرْآنِ لِلنَّاسِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ

وَكَانَ الْإِنْسَانُ أَكْثَرَ شَيْءٍ جَدَلًا

Artinya: "dan sesungguhnya kami telah mengulang-ulangi bagi manusia dalam Al-Qur'an ini bermacam-macam perumpamaan. Dan manusia adalah mahluk yang paling banyak membantah.

Ayat diatas merupakan pernyataan Allah SWT tentang kandungan Al-Qur'an yang mengingatkan kita dengan berbagai perumpamaan secara berulang-ulang. Apabila kita perluas ayat diatas dengan peristiwa atau gejala fisis bahwa Allah menciptakan alam semesta dengan wujudnya atau materinya bergerak seara berulang-ulang. Dari ayat tersebut

⁴⁰ Haliday dan Resnick. Fisika Jilid 1.(Jakarta : Erlangga, 1999)h.443

telah dijelaskan suatu yang gerakanya terjadi secara berulang-ulang disebut dengan getaran. Bergerak secara berulang-ulang yang dimaksud disini adalah gerak bolak-balik suatu benda, misalnya osilasi benda keseimbangan arloji, masa yang diikatkan pada pegas, dan masih banyak yang lainnya.

3. Gelombang

Pengertian gelombang adalah getaran yang merambat. Gerak gelombang dapat dipandang sebagai perpindahan energy dan momentum dari suatu titik didalam ruang ketitik lain tanpa perpindahan materi ⁴¹.

4. Jenis – jenis gelombang

Bedasarkan medium perambatannya, gelombang dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik

1. Gelombang Mekanik

Gelombang air, gelombang bunyi, gelombang tali dan gelombang pada slinki merupakan contoh dari gelombang mekanik. Gelombang-gelombang ini memerlukan medium untuk dapat merambatkan gelombang. Air, udara, tali, slinki adalah medium yang digunakan untuk merambatkan gelombang air, gelombang bunyi, gelombang air, gelombang slinki. Gelombang-gelombang ini ditimbulkan adanya gelombang mekanik. Oleh karna itu gelombang – gelombang itu dikelompokkan kedalam gelombang mekanik.

⁴¹ Paul A. Tipler, Fisika Untuk Sains dan Teknik, (Jakarta: Erlangga.1998), h. 471

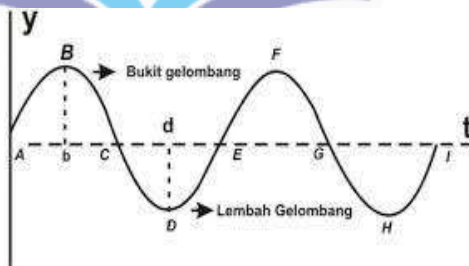
2. Gelombang Elektromagnetik

Gelombang elektromagnetik dapat merambat meskipun tidak ada medium untuk menjalarkannya. Contohnya gelombang sinar matahari dapat sampai ke bumi meskipun antara matahari dan bumi tidak ada medium untuk menjalarkannya. Gelombang yang dapat merambat tanpa membutuhkan medium disebut gelombang elektromagnetik.

Berdasarkan arah rambatnya dan arah getarnya gelombang dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

- Gelombang Tranversal

Gelombang tranversal adalah gelombang yang mempunyai arah rambat tegak lurus dengan usikan atau getarannya. Karena mempunyai arah tegak lurus terhadap usikannya inilah gelombang tranversal juga disebut sebagai gelombang melintang. Contohnya gelombang pada tali, gelombang pada permukaan air, gelombang cahaya.



Gambar 2.9. gelombang Tranversal

Gelombang tranversal terdiri dari bukit dan lembah. Berdasarkan gambar diatas

dapat diketahui bagian – bagian gelombang transversal adalah :

A-B-C disebut bukit gelombang

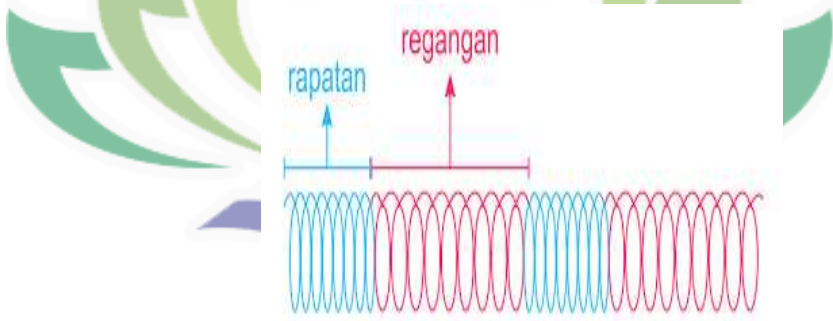
C-D-E disebut lembah gelombang

F-F' disebut amplitude gelombang

A-B-C-D-E disebut panjang gelombang

- Gelombang Longitudinal

Gelombang longitudinal adalah gelombang yang arah rambatnya sejajar dengan arah getarannya. Gelombang longitudinal terdiri dari rapatan dan renggangan. Rapatan adalah daerah dimana bagian-bagian gelombang mendekat selama sesaat. Renggangan adalah daerah dimana bagian-bagian gelombang menjauh selama sesaat. Contohnya yaitu gelombang pada pegas, dan gelombang pada bunyi. Adapun bentuk gelombang longitudinal adalah



Gambar 2.10. Gelombang Longitudinal

Panjang gelombang dari gelombang longitudinal adalah jarak antara rapatan yang berurutan atau jarak pada renggangan yang berurutan. Satuan untuk panjang gelombang adalah meter (m).⁴²

⁴² C. Douglas Giancolli, Fisika Jilid 1 Edisi Kelima, (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 384

5. Besaran – besaran Gelombang

a. Panjang Gelombang (λ)

Panjang gelombang adalah jarak yang ditempuh untuk satu periode (satu gelombang penuh)

b. Periode (T)

Periode adalah waktu yang diperlukan untuk menempuh suatu gelombang

c. Frekuensi (F)

Frekuensi adalah banyaknya gelombang tiap satuan waktu

d. Cepat Rambat Gelombang (v)

Cepat rambat gelombang adalah jarak yang ditempuh satu gelombang (1λ) tiap satuan waktu

$$v = \lambda \cdot f \quad \text{karena } T = \frac{1}{f} \quad \text{maka } v = \lambda \cdot f$$

dengan keterangan :

v = cepat rambat bunyi (m/s atau cm/s)

λ = panjang gelombang (m atau cm)

T = periode (s)

f = frekuensi (Hz)

e. Amplitude (A)

Amplitudo yaitu simpangan maksimum – jarak terbesar dari titik setimbang⁴³

6. Sifat – Sifat Gelombang

1. Gelombang dapat dipantulkan jika menumbuk dinding penghalang

Contohnya : terjadinya gaung dan gemma

2. Geombang dapat dibiaskan jika melalui zat yang kerapatannya berbeda

Contonhnya : kolam yang jernih dan dalam akan kelihatan lebih dangkal

⁴³ C. Douglas Giancolli, Fisika Jilid 1 Edisi Kelima, (Jakarta: Erlangga, 1999), h.

3. Gelombang dapat melentur jika melalui celah yang sempit
Contohnya : suara radio dapat terdengar walaupun radio ada didalam kamar
4. Gelombang dapat dipadukan berinterfrensi tanpa mengganggu kecepatanny.

7. Pengertian Bunyi

Suara tersebut dikenal dengan bunyi. Oleh karna itu dapat disimpulkan bahwa bunyi ditimbulkan oleh benda-benda yang bergetar misalnya tong, garpu tala dan senar akan mengeluarkan suara ketika benda tersebut bergetar. Bunyi garpu tala menuju telinga dihantarkan oleh rapatan dan reganganpartikel-partikel udara. Pada waktu bunyi keluar dari garpu tala, langsung akan menumbuk molekul-molekul udara. Molekul udara ini akan menumbuk udara disebelahnya yang akan menyebabkan terjadinya rapatan dan renggangan, demikian seterusnya sampa ketelinga.

Molekul udara tidak berpindah, tetapi hanya merapat dan merenggang. Bunyi sampai ketelinga karena merambat dalam bentuk gelombang. Gelombang yang tersusun dari rapatan dan renggangan adalah gelombang longitudinal. Tanpa adanya medium atau zat perantara, bunyi tidak dapat merambat. Hal ini mengakibatkan bunyi termasuk jenis gelombang mekanis. Jadi dapat disimpulkan bahwa bunyi dapat terdengar bila ada 1). Sumber bunyi, 2). Medium/zat perantara, dan 3). Alat penerima atau pendengar.

Kecepatan bunyi diudara akan tergantung pada temperature, semakin rendah suhu udara

maka semakin besar kecepatan bunyi. Hal ini yang menjelaskan mengapa pada malam hari bunyi terdengar lebih jelas daripada siang hari. Pada siang hari gelombang bunyi dibiaskan keudara yang lebih panas (keatas) karena suhu udara di permukaan bumi lebih dingin dibandingkan dengan udara dibagian atasnya. Berlawanan pada malam hari, gelombang bunyi dipantulkan kearah yang rendah karena suhu dipermukaan bumi lebih hangat dibandingkan dengan udara yang ada diatasnya. Saelain dipengaruhi oleh suhu, cepat rambat bunyi diudara juga dipengaruhi oleh jenis medium. Berikut table cepat rambat bunyi pada berbagai medium

Tabel 2.4. Cepat Rambat Bunyi Pada Berbagai Udara

Medium	Cepat Rambat Bunyi (m/s)
Udara (0°C)	331
Udara (15°C)	340
Air (25°C)	1.940
Air Laut (25°C)	1.530
Almunium (20°C)	5.100
Tembaga (20°C)	3.560
Besi (20°C)	5.130

8. Frekuensi Bunyi

Bedasarkan frekuensinya, bunyi dibagi menjadi tiga yaitu infrasonik, audiosonik, ultrasonik. Bunyi infrasonik memiliki frekuensi kurang dari 20 Hz. Bunyi infrasonik hanya mampu didengar oleh hewan-hewan tertentu seperti jangkrik dan anjing. Bunyi yang memiliki frekuensi 20-20.000 Hz disebut audiosonik. Manusia hanya dapat mendengar bunyi hanya pada kisaran ini. Bunyi dari frekuensi diatas 20.000 Hz disebut ultrasonik. Kelalawar, lumba-lumba dan anjing adalah contoh hewan yang dapat mendengar bunyi ultrasonic

Table 2.5. Klasifikasi Frekuensi Bunyi⁴⁴

Jenis Bunyi	Frekuensi (Hz)
Infrasonik	< 20
Audiosonik	20-20.000
Ultrasonik	>20

9. Cepat Rambat Bunyi

Dengan bantuan alat seismograf, para ahli gempa dapat mendeteksi getaran gempa bumi. Getaran lebih kuat jika jaraknya lebih dekat dengan sumber getar. Bunyi yang terdengar bergantung pada jarak antara sumber bunyi dan

⁴⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTS Kelas VIII Semester 2 (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).h. 130

pendengar. Jarak yang ditempuh bunyi tiap satuan waktu disebut cepat rambat bunyi (v). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut : ⁴⁵

$$v = \frac{s}{t}$$

keterangan :

v = cepat rambat gelombang bunyi (m/s)

s = jarak yang ditempuh (m)

t = waktu (s)

10. Karakteristik Bunyi

Ketika mendengar bunyi kita tidak bisa membedakan darimana asal bunyi tersebut. Hal ini disebabkan oleh setiap gelombang bunyi memiliki frekuensi, amplitude dan warna bunyi yang berbeda.

- a. Tinggi Rendah dan Kuat Lemah Bunyi
- b. Pada orang dewasa suara perempuan lebih tinggi dibandingkan suara laki-laki. Pita suara laki-laki yang bentuknya lebih panjang dan berat, mengakibatkan laki-laki memiliki nada dasar sebesar 125 Hz. Sedangkan perempuan memiliki nada dasar satu oktaf (dua kali lipat) lebih tinggi yaitu 250 Hz. Tinggi rendahnya nada ditentukan oleh frekuensi bunyi tersebut

11. Nada

Bunyi musik akan lebih enak didengar karena bunyi musik memiliki frekuensi getaran teratur yang disebut nada, sebaliknya bunyi yang tidak memiliki frekuensi teratur disebut desah. Berikut merupakan deret nada yang berlaku standar.

⁴⁵ Saeful, Ida Kaniawati, Yuli Nurul Fauziah, Wahyu, Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar 2 Untuk Kelas VIII/SMP/MTS (Jakarta: Setia Purama Invers, 2008).h. 257

Table 2.6. Perbandingan Deret Nada

Deret nada	C	D	E	f	g	A	B	C
Baca	D o	Re	Mi	Fa	So l	La	Si	D o
Frekuensi	26 4	29 7	33 0	35 2	39 6	44 0	49 5	52 8
Perbandin gan	24	27	30	32	36	40	45	48

a. Warna atau kualitas bunyi

Pada saat bermain alat musik, kamu dapat membedakan bunyi yang bersumber dari alat musik gitar, piano dan lain-lain. Setiap alat musik akan mengeluarkan suara yang khas. Begitupun pada manusia, juga memiliki kualitas bunyi yang berbeda-beda, ada yang memiliki suara merdu atau serak

b. Pemantulan Bunyi

Hukum pemantulan bunyi adalah sebagai berikut ini :

- Arah bunyi datang, bunyi pantul dan garis normal terletak pada satu bidang datar
- Besarnya sudut datang (i) sama dengan besarnya sudut pantul (r)

B. Pengajuan Hipotesis

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian⁴⁶. Hipotesis yaitu jawaban sementara dari permasalahan yang perlu diuji kebenarannya melalui analisis. Berdasarkan latar belakang dan teori yang mendukung, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah Terdapat pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* berbantuan media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik akan ada, apabila peneliti memiliki sampel. Maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: model pembelajaran *hybrid learning* berbantuan *edmodo* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: model pembelajaran *hybrid learning* berbantuan *edmodo* berpengaruh terhadap kemampuan berfikir peserta didik.

Keterangan :

H_0 = Hipotesis nol. Tidak ada pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* berbantuan *edmodo* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik.

H_1 = Hipotesis alternative, model pembelajaran *hybrid learning* berbantuan *edmodo* berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik.

μ_1 = Nilai rata-rata setelah menggunakan model pembelajaran

⁴⁶ Sugyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Bandung: Alfabeta.2018),h.63

hybrid learning berbantuan *edmodo* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik.

μ_2

= Nilai rata-rata setelah menggunakan model pembelajaran konvensional.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya penelitian. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Punggur.

B. Pendekatan Dan Jenis Penelitian

langkah yang digunakan untuk memperoleh suatu data yang valid sesuai dengan tujuan yang diharapkan agar dapat dikembangkan dan diketahui kebenarannya dalam pengetahuan sehingga dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan dalam bidang pendidikan⁴⁷.

Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif, jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimen*. *Quasi eksperimen* yaitu eksperimen yang memiliki perlakuan (*treatment*), pengukuran-pengukuran dampak (*outcome measures*), dan unit-unit eksperimen (*experiment units*) namun tidak menggunakan penepatan secara acak⁴⁸. Penelitian ini menguji tentang pengaruh model pembelajaran hybrid learning berbantuan media edmodo terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *nonequivalent Control Group Design*. Dalam penelitian

⁴⁷ Sugiono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D", (Bandung: Alfabeta, 2017)

⁴⁸ Sugiono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D", (Bandung: Alfabeta, 2010)

ini terdapat dua kelompok subjek yaitu satu kelompok mendapatkan perlakuan (kelas eksperimen) dan satu kelompok sebagai kelas kontrol⁴⁹. Berikut desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain Nonquivaent Control Group Design⁵⁰

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₁ : Pretest

O₂ : Posttest

X₁ : Perlakuan Menggunakan Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Edmodo

X₂ : Perlakuan Menggunakan Model Konvensional

C. Populasi, Sampel, Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan yang menjadi objek dalam mengeneralisasikan hasil penelitian⁵¹. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMP Negeri 1 Pungur.

⁴⁹ Wina Sanjaya, "Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan prosedur," (Jakarta: Prenandamedia Grup, 2017).h.87.

⁵⁰Suharismi Arikunto, "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan", (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.78

⁵¹ Yuberti, Antomi Saregar, "Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains", (Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja: 2017), h.111

Table 3.2 jumlah peserta didik kelas VIII SMP N 1 Punggur

No	Kelas	Jumlah
1	VIII.1	30
2	VIII.2	30
3	VIII.3	30
4	VIII.4	30
5	VIII.5	30
6	VIII.6	31
7	VIII.7	32
8	VIII.8	32
Jumlah		246

Dari data diatas dapat diketahui bahwa populasi di SMP Negeri 1 Punggur tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 8 kelas yang berjumlah 246 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu harus ditentukan teknik sampling yang akan digunakan⁵². Dalam penelitian ini cara pengambilan sampling yang akan digunakan adalah *random sampling*. Random sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberi peluang secara acak bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

⁵² Yuberti, Antomi Saregar, ibid.h.111

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Wildan, Nuril dan Setiawati, Yuli. "Hybrid Learning: Model Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Di SD IT Luqman Al Hakim Sleman", *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*.(2021).h.175-185.
- Anggi, Wulan, Fitriani and Yuberti, "Physics Learning Based On Poe (predict Observeexplain) Using Experimental Methods In Terms Of Physics Concept Undertanding" *Indonesia Jurnal Of Science And Mathematics Education* 2.no.2. (2019), h.254-261.
- Anggraeni, Anggian, Supriana, Edi, dan Hidayah, Arif."Pengaruh Blended Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Suhu Dan Kalor". *Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian dan Pengembangan* 4.no.6.(2021),h.756-763.
- Arikunto,Suharismi."Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan".Jakarta:Rineka Cipta,2002.
- Diani, Rahma. Kesuma, N diana dkk," *The Development Of physics Module With The Scientific Approach Based On Islamic Literacy," YSSTEE2018.*
- Giancoli, Douglas C. *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga, 1999
- Halliday, David, Robert Resnick. *Fisika Jilid 1*. Jakarta : Erlangga, 1999.
- Hanifah, Supriyadi,Nanang dan Widyastuti,Rany " Pengaruh Model Pembelajaran E-learning Berbantuan Media Pembelajaran Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik", *Numerical:Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 3.no.1.(2019),h.31-42.
<https://doi.org/10.25217/numerical.v3i1.453>

- Haruna, N.A., Setiawan, D.G.E dan Odja, A.H.”Penerapan E-Learning Menggunakan Media Edmodo Dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Nilai Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Konsep Usaha Dan Energi”,*Physics Education Research Journal* 3. No.1.(2021),h.65-74.
- Haryono, Andi, Tri. Apitasari,Apitasari dan Magdalena, Maria. “*Effect Of The Quality Of Service And Location Of Consumer Decision To Use The Service fotocopy Simongan,*” *journal Of Management, Vol. 1 No. 1 (2017), h. 7.*
- Hendriana, Evinna Cinda, Dan Jacobus Arnold.“Implementasi Pendidikan karakter Di Sekolah Melalui Keteladanan Dan Pembiasaan,”. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 1,no13. (2017),h25-29.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTS Kelas VIII Semester 2. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Kuswanto, Anang, Amir. Iriyani Y,Budi.”Efektifitas Penggunaan Platform Edmodo Dan Watsapp Sebagai Media Pembelajaran E-learning Pada Masa Work Form Home”,*Jurnal Komesive*.(2021),h.78-91.
- Noor, Juliansah.”Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi & Karya Ilmiah”.Jakarta: Prenadamedia Group,2016.
- Nur, Musdalifah.” Media Pembelajaran E-learning Menggunakan Aplikasi Edmodo Pada Masa Pandemi”. *Jurnal Ilmian Pendidikan* 13,no.1 .(2021),h.1-5.
- Octaviana, Khusnul dan Supriyono.”Pengembangan Alat Peraga Hukum kepler Sebagai Media pembelajaran Fisika Pada Materi Hukum Kepler.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* 06.no. 2. (2017),h.5.
- Pasaribu, Abidin, and Andriani, Nelly.”Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Penerapan Fisika Dengan Menggunakan Lembar Self- Efficacy”, *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 6.no.1. (2018), h.40–54.

- Paul A. Tipler. Fisika Untuk Sains dan Teknik. Jakarta: Erlangga.1998.
- Rahim, Sukirman, dan Atuna, Hasan.”*The Effect of Teams Games Tournament (Tgt) Cooperative Learning Models On Students’ Learning Outcomes in Natural Sciences Learning in Elementary School*”. Atlantis Press 178. (2019),h. 483. <https://dx.doi.org/10.2991/icoie-18.2019.103>
- Ramdhani.T. “Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Media Schoology Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 2 Singaraja”. Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha,(2020).
- Rohanah, Siti, Dani, Yus Rama, Muktar.dkk.“Penerapan Model Blended Learning Berbantuan Edmodo Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Implus Dan Momentum”. Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Fisika Unirta (2019). h.141-149.
- Romauli Opi Agustina Sirait, dan Motolan.”Pengaruh Model Blended Learning Menggunakan Google Clasroom Terhadap Pengetahuan Konseptual Fisika Pada Materi Momentum Dan Implus Untuk SMA/MA”. Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan 6.no.1.(2020),h.1-4.
- Saputra, Hendra, Nelva dan Salim.“Penerapan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Berfikir Kritis”. Jurnal Pedagogik 7.no.1. (2020),h.26-27. <https://doi.org/10.33650/pjp.v7i1.1078>
- Sugyono. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D”. Bandung: Alfabeta.2018.
- Sugyono. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D”. Bandung: Alfabeta.2010.
- Sugyono. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D”. Bandung: Alfabeta.2017.
- Sumanti, Eni dan Lubis, Rodiah Ulfa.”Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Menggunakan Aplikasi Schoology Pada Perkuliahan Fisika Dasar Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dalam

- Masa Industri 4.0”, *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Budaya* 1.no.1.(2021),h. 14-18.
- Tama, Manda, Arfani. Rinaldi, Achi and Andriani, Siska. “ Pemahaman Konsep Peserta Didik dengan menggunakan Graded Response Models (GRM),” *Desimal: Jurnal Matematika* 1. no.1 (2018),h.91.
- Trisnawati, Dwi, Dan Yetri.”Efektivitas Model Nht Berbantu Laboratorium Keterampilan Proses Sains”, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 2.no.2 (2019), 227–34.
<https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i2.4329>
- Verawati dan Desprayoga.”Solusi Pembelajaran 4.0: Hybrid Learning”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* 2 .(2019), h.1183-1192.
- Wahyuni,Sri,Ayu.”Penerapan Model Hybrid Learning Dalam PTM Terbatas Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa, *Indonesian Journal Of EducationalDevelopment*2.no.3.(2021),h.472-481.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5681376>
- Yuberti, dan Hidayah Ananto,“Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Proses Belajar Fisika Siswa Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor”, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education 1*, no.1. (2018), h.21–27. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v1i1.2470>
- Yuberti, Saregar, Antomi.”Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains”.Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja:2017.
- Yuberti. *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.
- Zulva,Indah dan Sudibyو,Elok.”Pengaruh Pembelajaran E-learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya”.*Pensa E-jurnal Pendidikan Sains*, (2021),h.193-198.