

**PENGARUH MODEL REQOL (*REAL QUEST OUTDOOR LEARNING*)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

(Skripsi)

Oleh

**FADILLA PUSVITASARI
NPM 1953022004**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL REQOL (*REAL QUEST OUTDOOR LEARNING*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA

Oleh

FADILLA PUSVITASARI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model ReQOL terhadap hasil belajar kognitif dan berpikir kritis siswa SMA. Metode penelitian eksperimen ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes berpikir kritis siswa melalui soal *pre-test* dan *post-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Natar. Sampel penelitian ditentukan dengan *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah X IPA III sebagai kelas kontrol dan kelas X IPA VIII sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data dilakukan dengan soal tes dan lembar observasi. Uji hipotesis menggunakan uji *independent sample T test* dan uji *effect size*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa yang mengikuti model pembelajaran ReQOL pada materi getaran harmonis dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran *Direct Instruction* yang didasarkan pada Nilai signifikansi tes *Smirnov* untuk *pre-test* adalah 0,076 dan untuk *post-test* adalah 0,167 dalam kelas eksperimen. Berdasarkan hasil uji *independent sample T test*, tingkat signifikansi data ditunjukkan sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa model ReQOL cukup berpengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMA.

Berdasarkan pada hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran ReQOL pada mata pelajaran fisika kelas X IPA SMA Negeri 1 Natar.

Kata kunci : Model Pembelajaran ReQOL, Berpikir Kritis, Hasil Belajar

**PENGARUH MODEL REQOL (*REAL QUEST OUTDOOR LEARNING*)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

Oleh

FADILLA PUSVITASARI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar

SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Fisika

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul skripsi : PENGARUH MODEL REQOL (*REAL QUEST OUTDOOR LEARNING*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA

Nama Mahasiswa : *Fadilla Pusvitasari*

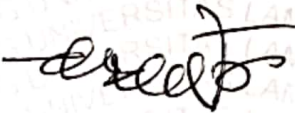
Nomor Pokok mahasiswa : 1953022004


Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan MIPA

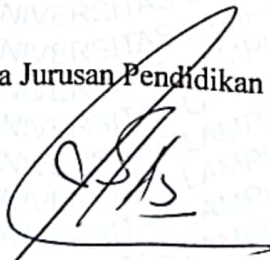
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Dr. I Wayan Distrik, M.Si.
NIP. 196312151991021001


Dr. Vlyanti, M.Pd.
NIP. 196512301991111001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

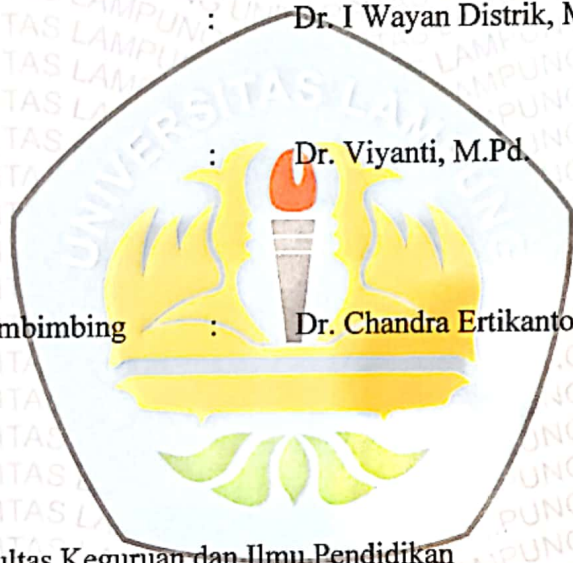
Ketua : Dr. I Wayan Distrik, M.Si.



Sekretaris : Dr. Viyanti, M.Pd.




Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Dr. Sunyono, M.Si
NIP. 196512301991111001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 15 Juni 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama Mahasiswa : Fadilla Pusvitasari

Nomor Pokok Mahasiswa : 1953022004

Fakultas/Jurusan : Keguruan dan Ilmu Pendidikan/ Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Fisika

Alamat : Brabasan, Kec. Tanjung Raya, Kab. Mesuji

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

Bandar Lampung, 15 Juni 2023

Yang Menyatakan,

A red official stamp from the Indonesian Ministry of Education, Culture, and Higher Education (Kemendikbudristek) is visible. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'KEMENDIKBUDRISTEK' and 'REPUBLIK INDONESIA'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp. To the left of the stamp, the number '10000' is printed vertically. Below the stamp, the text '616SCAAKX45340109' is printed.

Fadilla Pusvitasari
1953022004

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di kotabumi pada tanggal 30 Maret 2001 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, putri pertama dari pasangan Bapak Abdul Azis dan Ibu Mursusilowati, S.E. Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri 1 Brabasan dengan waktu belajar tahun 2007-2013. Penulis melanjutkan pendidikan formal di SMP Negeri 1 Tanjung Raya selesai pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan formal di SMA TMI Roudlotul Qur'an selesai pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat (SMMPTN Barat).

Selama menempuh pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika pengalaman berorganisasi penulis yaitu, pernah menjadi bagian Dari Aliansi Mahasiswa Pendidikan Fisika (Almafika), anggota KMNU unila pada tahun 2019, serta diberi amanah untuk menjadi pengurus di Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (BEM FKIP) tahun 2022.

Pengalaman pengabdian yaitu, pada tahun 2022 penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Gedung Sri Mulyo. Kecamatan Way Serdang, Kabupaten Mesuji, Provinsi Lampung dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Negeri 4 Mesuji, Lampung. Pada bulan juli sampai dengan desember 2022 Mengikuti Kampus Mengajar Angkatan 4 di SMP *Islamic Boarding School* Nur Shofin Rulung Raya, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan Prov. Lampung

MOTTO

Sesungguhnya Tuhanmu benar-benar mengawasi perbuatan manusia. Dia menghitung dan memberikan balasan kepada mereka atas perbuatan itu.

(Al-Fajr: 14)

Penyesalan Tentang Takdir Tidak Mengubah Keadaan. Teruslah Berkarya dan Berusaha Untuk Membuat Kita Berharga. Memaafkan Tidak Mengubah Ingatan Masa Lalu. Tapi Memberi Banyak Ruang Untuk Masa Depan Karena Sejatinya, Sebenar Apapun Tingkahmu, Sebaik Apapun Perilaku Hidupmu Tidak Peduli Siapa Dirimu, Akan Ada Kebencian dan Cobaan Setiap Manusia Sesuai Porsinya, Jadi Jangan Terlalu Diambil Pusing. Terus Saja Jalan ☺

(Abdurrahman Wahid)

Apa Yang Kamu Lewatkan Bukan Berarti Tak Terciptakan Untukmu, Tapi Yang Tercipta Untukmu Tak Akan Melewatkanmu. Tak Masalah Jika Kita Terpaksa Jatuh Agar Bisa Melihat Indahnyanya Bangkit Jalani Sesuai Porsimu, Produktif dengan Caramu. Never Give Up ☺

(Fadilla Pusvitasari)

PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat-Nya dan semoga shalawat selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad shalallah'alaihi wasallam. Penulis mempersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda bakti kasih tulus kepada :

1. Orang tua tercinta, Bapak Abdul Aziz dan Ibu Mur Susilowati, S.E yang telah sepenuh hati membesarkan, mendidik, mendoakan, serta mendukung segala bentuk perjuangan anaknya. Semoga Allah senantiasa menguatkan langkah untuk selalu membahagiakan dan membanggakan kalian.
2. Adik tercinta, Falikh Akhmad Baihaqi dan Faqih Khoiry Ramadhan yang telah memberikan doa, serta senyuman penyemangat untuk segala perjuangan kakaknya.
3. Para pendidik yang senantiasa memberikan didikan dan bimbingan terbaik dengan tulus dan ikhlas.
4. Seluruh keluarga besar, sahabat dan teman teman yang selalu bersedia menjadi tempat berkeluh kesah, dan senantiasa mendukung penulis.
5. Almamater tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model ReQOL (*Real Quest Outdoor Learning*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA”. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program sarjana strata satu.
2. Bapak Prof.Dr.Sunyono,M.Si. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung atas kesempatan, dukungan beserta arahan yang diberikan dalam menyelesaikan pendidikan program sarjana strata satu.
3. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA atas petunjang beserta keiklasan dalam mengarahkan dan memberikan motivasi kepada peneliti.
4. Ibu Dr. Viyanti, M.Pd. selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika beserta selaku Pembimbing Akademik dan dosen Pembimbing II, atas kesabaran ibu dalam memberikan bimbingan pada proses pembelajaran, arahan dan motivasi kepada peneliti selama menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Dr. I Wayan Distrik, M.Si.selaku dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd selaku dosen Pembahas atas kesediaan dan keikhlasaya memberikan bimbingan beserta saran perbaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen beserta Staf Program Studi Pendidikan Fisika dan Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Lampung.
8. Bapak Drs. Agus Nardi, MM, selaku Kepala SMAN 1 Natar bebeserta jajaran yang telah memberikan izin bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian.

9. Bapak Sunu Purwanto, S.Pd selaku Guru Pamong di SMAN 1 Natar yang telah banyak membantu dan bekerjasama selama penelitian berlangsung.
10. Siswa /i kelas X MIPA 8 dan X MIPA 3 yang telah membantu lancarnya proses pembelajaran.
11. Sahabat terhebat Revina, Ulfah, Andri, Rika, dan Pramit terima kasih telah bersedia mendengarkan keluh kesah penulis, memberikan saran, kritik dan selalu kebersamai dari awal berkuliah hingga saat ini dan selalu memberikan kekuatan agar tetap semangat menyelesaikan tugas akhir.
12. Keluarga Almafika, KKN GSM, KMNU Unila, BEM FKIP, terima kasih atas pengalaman yang diberikan.
13. Mbak Riftaul Kurniawati yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah terima kasih sudah memberikan support dan segala kasih sayangnya.
14. Keluarga Besar Pendidikan Fisika 2019 dan kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu penulis menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menjadi tambahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

Bandar Lampung, 08 Juni 2023

Fadilla Pusvitasari

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER LUAR	i
ABSTRAK	ii
COVER DALAM	iii
MENYETUJUI	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
SANWACANA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kerangka Teoritis	6
2.1.1 Model Pembelajaran ReQOL dalam pembelajaran fisika	6
2.1.2 Berpikir Kritis Siswa	10
2.1.4 Hasil Belajar	14
2.2 Penelitian Yang Relevan	17
2.3 Kerangka Pemikiran	19
2.4 Anggapan Dasar	21
2.5 Hipotesis Penelitian	21

III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.3 Variabel Penelitian	22
3.4 Desain Penelitian	23
3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	24
3.6 Instrumen Penelitian	25
3.7 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
3.8 Teknik Analisis Data.....	27

IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian	31
4.1.2 Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	37
4.1.3 Tahap Analisis Data	41
4.2 Pembahasan.....	44

V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	52
5.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Sintaks Model Pembelajaran ReQOL	8
2 Rincian Indikator Berpikir Kritis	14
3 Penelitian yang Relevan.....	17
4 Bentuk Desain Penelitian	23
5 Kriteria Interpretasi <i>N-gain</i>	28
6 <i>Interpretasi Effect Size</i>	30
7 Rata-Rata Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	40
8 Hasil Uji Normalitas Data.....	41
9 Hasil Uji Homogenitas.....	42
10 Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i>	43
11 Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	43
12 Hasil Uji <i>Effect Size</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Bagan Kerangka Pemikiran.....	20
2 Kegiatan Diskusi dan Analisis Perwakilan Kelompok	33
3 Kegiatan Diskusi Cepat Tepat dan Penguatan Pembelajaran	35
4 Kegiatan Presentasi dan Percobaan.....	36
5 Kegiatan Percobaan Peserta Didik pada Kelas Kontrol.....	38
6 Diskusi Soal Soal Getaran Harmonis.....	39
7 Mempresentasikan Hasil Pengerjaan	40
8 Hasil uji normalitas data.....	42
9 Grafik Persentase Kemampuan Berpikir Kritis.....	46
10 Siswa Melakukan Percobaan Menggunakan Alat.....	48
11 Presentasi Perwakilan Kelompok.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Wawancara dan Observasi Mengenai Pembelajaran Fisika	59
2 Silabus Mata Pelajaran Fisika	62
3 Silabus Materi Getaran Harmonis	65
4 RPP kelas Eksperimen Pertemuan 1	68
5 RPP kelas Eksperimen Pertemuan 2	80
6 RPP kelas Kontrol Pertemuan 1	88
7 RPP kelas Kontrol Pertemuan 2	95
8 Kisi Kisi Soal Materi Getaran Harmonis	100
9 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Materi Getaran Harmonis	112
10 Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	119
11 Hasil Uji Normalitas	121
12 Hasil Uji Homogenitas	123
13 Hasil Data <i>N Gain</i>	124
14 Hasil Uji T test	127
15 Hasil Uji <i>Effect Size</i>	128
16 Foto Dokument Kegiatan	129
17 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	131
18 Surat Masuk Observasi Ke Sekolah	140
19 Surat Jawaban Observasi Penelitian	141
20 Surat Penelitian	142
21 Bukti Surat Telah Menyelesaikan Penelitian dari Sekolah	143
22 Bahan Ajar dan LKPD	144

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi yang terus berlangsung hingga saat ini telah berdampak pada banyak aspek kehidupan masyarakat termasuk dalam pengelolaan pendidikan. Pendidikan berperan penting dalam mempersiapkan siswa untuk menguasai berbagai keterampilan yang diperlukan. Selain daripada itu, hasil belajar siswa merupakan salah satu tujuan pembelajaran di sekolah maka dari itu guru perlu mengetahui, mempelajari dan menerapkan beberapa metode pembelajaran yang tepat selama pembelajaran berlangsung untuk mencapai hasil belajar yang tinggi, guru harus melatih dan mengajarkan siswa dengan metode sesuai kebutuhan yang diperlukan untuk di kelas (Nasution, 2017). Namun untuk menghasilkan nilai yang tinggi serta berkualitas siswa memerlukan motivasi dari pendidik dengan menerapkan metode pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan siswa.

Keterampilan-keterampilan penting di abad ke-21 masih relevan dengan empat pilar kehidupan yang mencakup *learning to know*, yaitu mengetahui penguasaan materi, *learning to do*, yaitu siswa harus belajar berkarya, *learning to be*, yaitu siswa yang memiliki kompetensi kognitif yang fundamental sehingga pribadi yang berkualitas dan beridentitas, dan *learning to live together*, yaitu belajar bersama akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi, selain itu perlu strategi dan pencapaian belajar bagi siswa untuk menjadi pemikir kritis (Mortimore, 1996). Ketika siswa menjadi pemikir kritis, mereka menemukan proses yang mereka lalui dan mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis yakni

keterampilan yang sangat mendasar, karena efektif diaplikasikan dalam berbagai aspek kehidupan (Marfuah, dkk. 2016). Berpikir kritis dapat mengoptimalkan kemampuan individu dalam memecahkan masalah karena akan melihat masalah dari berbagai sudut pandang.

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa yakni mengikuti realisasi penilaian internasional agar pendidikan Indonesia mampu bersaing dengan negara-negara di dunia yakni *Program for International Student Assessment PISA* (Manggala dan Yuniawatika, 2023). Setiap proses perkembangannya nilai Indonesia di bidang sains masih belum mengalami peningkatan yang signifikan rendahnya prestasi siswa Indonesia di dalam PISA disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah lemahnya kemampuan memecahkan masalah tingkat tinggi, soal-soal yang digunakan dalam pembelajaran PISA adalah soal-soal yang berisi kontekstual dalam kehidupan sehari-hari untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan membiasakan siswa berlatih soal-soal model PISA, pembiasaan ini dapat dimulai dari pembelajaran di kelas (Charmila, dkk. 2016).

Akibatnya, siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran atau mencoba hukum atau dalil yang didapatkan dan menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya dalam pembelajaran fisika, siswa diberi kesempatan tidak hanya untuk membaca, mendengarkan dan melaksanakan instruksi gurunya, tetapi juga untuk membuktikan kebenaran teori yang ada, menemukan sesuatu yang baru, berdiskusi dan menyelidiki, berkesempatan bekerja sama dalam memahami konsep serta penerapan fisika disekitar. Terdapat banyak model pembelajaran yang dibentuk maka dari itu guru perlu berhati-hati dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam

belajar fisika. Peneliti mengatasinya dengan mencoba menggunakan salah satu model yang diadakan di luar kelas yaitu model ReQOL.

Model pembelajaran ReQOL memungkinkan siswa memperoleh keterampilan abad 21 khususnya berpikir kritis dan memberikan siswa pengalaman belajar yang realistik. Proses pembelajaran dengan metode eksperimen menawarkan kesempatan kepada siswa untuk mengalami atau membuat sendiri serta mengikuti proses, mengamati suatu objek, ruang atau proses (Astutik, 2019). Model ReQOL merupakan model pembelajaran luar ruang yang efektif, yang landasan teorinya mencakup berbagai langkah pengajaran yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran tertentu serta pendekatan pembelajaran yang efisien dan efektif. Sehingga guru dapat memberikan pengalaman belajar yang nyata kepada siswa melalui *outdoor learning*.

Hasil wawancara dengan guru fisika SMA Negeri 1 Natar pada 9 Januari 2023 menunjukkan bahwa pembelajaran semester ganjil ini seluruhnya disampaikan secara tatap muka. Peningkatan keterlibatan siswa, diskusi, sesi tanya jawab, dan strategi lainnya digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran, namun pengembangan kemampuan kognitif siswa harus terjadi selama proses pembelajaran bahkan ketika menggunakan metode atau model yang menyenangkan bagi siswa. Penelitian ini diperlukan untuk membekali siswa dengan pengetahuan fisika yang lebih baik dari segi hasil belajar kognitif dan berpikir kritis karena siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran ketika mereka berbicara dan bertanya, terutama pada mata pelajaran fisika. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan sejumlah siswa yang menyatakan hal tersebut.

Salah satu tujuan kegiatan pembelajaran adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar seseorang dapat ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku yang ditampilkan dan dapat diamati sebelum dan sesudah

melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman siswa sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya serta tergantung pada pemahaman diri masing-masing individu (Gagne and Bringsgs, 1979), sehingga dengan adanya berbagai permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini dirancang untuk menguji Pengaruh Model ReQOL (*Real Quest Outdoor Learning*) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMA Negeri 1 Natar tahun pelajaran 2022/2023.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah untuk menentukan bagaimana model pembelajaran ReQOL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMA berdasarkan latar belakang masalah tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model ReQOL terhadap kemampuan berpikir kritis dan dan hasil belajar fisika siswa SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru dalam pembelajaran untuk membangun kemampuan berpikir kritis siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar serta digunakan sebagai bahan untuk peneliti selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Demi menghindari salah tafsir terhadap topik yang dibahas dalam penelitian ini, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran ReQOL adalah model pembelajaran yang diimplementasi oleh (Astutik, dkk. 2020) dengan sintaks *Orienting, Questing, Mapping, Sharing, dan Evaluating*
- b. Indikator berpikir kritis menurut Ennis, 1996 yaitu Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), Membangun keterampilan dasar (*basic support*), Menyimpulkan (*inference*), Membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*), Mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).
- c. Hasil belajar kognitif siswa didapatkan dari hasil tes instrumen *pretest-posttest* berdasarkan instrumen penilaian keterampilan kognitif.
- d. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah adalah siswa kelas X IPA 3 dan X IPA 8 semester II Tahun Ajaran 2022/2023 SMA Negeri 1 Natar.
- e. Pada penelitian ini digunakan kompetensi dasar 3.11 dan 4.11 berdasarkan standar isi kurikulum 2013 yakni materi getaran harmonis.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Model Pembelajaran ReQOL dalam Pembelajaran Fisika

Fisika adalah salah satu cabang ilmu alam dan merupakan ilmu yang timbul dan berkembang melalui tahapan pengamatan, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis dengan percobaan karena pada dasarnya setiap penemuan perlu adanya penggalian teori dan konsep (Trianto, 2012: 17). Fisika adalah ilmu yang menyelidiki bagaimana perilaku alami memanifestasikan dirinya dalam banyak cara untuk memahami apa yang mengatur atau menentukan perilaku. Tiga materi yang dapat diterapkan secara umum konsep, prinsip, dan teori membentuk bentuk produk ilmiah.

Pembelajaran fisika memiliki tujuan, antara lain mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis siswa tentang lingkungan dan sekitarnya. Siswa fisika tidak hanya harus menguasai konsep, tetapi juga menerapkan konsep yang dipahami untuk menyelesaikan masalah (Azizah, dkk. 2015). Fisika merupakan mata pelajaran yang harus diajarkan di sekolah dasar dan menengah berupa mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan penerapan matematika, serta mengembangkan pengetahuan dan keterampilan melalui belajar mandiri. Pembelajaran fisika merupakan proses pengembangan kemampuan untuk memahami konsep, prinsip dan hukum fisika, sehingga proses pembelajaran harus memperhatikan model pembelajaran yang efektif (Suryono dan Haryanto, 2012). Fisika adalah

suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk memperoleh pengetahuan, sikap, dan keterampilan melalui fenomena-fenomena fisika di sekitar siswa dengan memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk meneliti, mempertanyakan, dan menggali ilmu pengetahuannya.

Model pembelajaran adalah strategi yang digunakan pendidik untuk memfasilitasi pembelajaran, menumbuhkan lingkungan belajar yang positif, maupun menginspirasi siswa untuk menjadi pembelajar yang antusias. Mengajar siswa bagaimana menggunakan taktik model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka dengan sebaik-baiknya dengan memperhatikan preferensi, minat, dan gaya belajar mereka. Pada kenyataannya, pendidik harus mengingat bahwa tidak ada satu paradigma pembelajaran yang paling cocok untuk setiap keadaan. Oleh karena itu, guru harus mempertimbangkan keadaan siswa, jenis bahan ajar, saluran komunikasi yang tersedia, dan kondisi siswa saat memilih model pembelajaran terbaik. Beberapa model pembelajaran harus digunakan sebagai alternatif dari setiap pertanyaan pendukung yang memerlukan perhatian agar sesuai dengan situasi saat ini.

Ada beberapa model bagus digunakan untuk tujuan pendidikan tertentu, termasuk model ReQOL yang merupakan akronim dari “*Real Quest Outdoor Learning*” merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran luar kelas sebagai bukti yang menunjukkan nilai pembelajaran eksperiensial, Ada semakin banyak bukti empiris yang mendokumentasikan efek positif yang terkait dengan partisipasi dalam pembelajaran di luar ruangan, yang didefinisikan sebagai pengalaman di luar kelas konvensional yang berlangsung di lingkungan sekolah, kebun sekolah, lahan kosong, atau lingkungan sekitar. Tantangan mendasar lainnya dalam memulai pendidikan luar ruang adalah ketidaktahuan tentang desain kurikulum dan penyampaian pendidikan luar ruang (Dyment, 2005). Oleh karena itu, contoh bagaimana *outdoor learning* dapat dimasukkan ke dalam topik kurikulum diperlukan untuk

mendukung guru profesional dalam mengadopsi dan menerapkan pendekatan yang mendukung keberhasilan siswa tersebut.

Pembelajaran menjadi efektif dapat dibantu apabila guru dan siswa mampu bekerja secara kooperatif dan dikembangkan proses gotong royong (kooperatif) antar kelompok melalui pembelajaran ReQOL yang merupakan unsur konstruktivisme sosial. Hasilnya disajikan sebagai konsep atau fenomena. Untuk mencapai tujuan suatu masalah, siswa antar rekan kerja harus dapat berkolaborasi agar tercipta hasil dari berbagai sudut pandang. Selain itu, siswa harus menyelesaikan pekerjaan rumah mereka, berbagai masalah yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajarinya, dan siswa harus belajar bagaimana menemukan solusi masalah secara bertahap sehingga mereka dapat membangun pengetahuan mereka sendiri dan memberikan pengalaman belajar yang sebenarnya kepada siswa yang diharapkan. dapat melatih mereka untuk memiliki kemampuan berpikir kritis (Astutik, dkk. 2020). Berikut ini disajikan sintaks dari model pembelajaran ReQOL yang dikemukakan oleh (Astutik, dkk. 2020) yang terdapat pada Table 1.

Tabel 1 Sintaks Model Pembelajaran ReQOL

Sintaks	Kegiatan siswa	Kegiatan guru
(1)	(2)	(3)
Tahap 1 <i>Orienting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji materi sebelumnya. 2. Memahami tugas yang diberikan guru. 3. Membuat jawaban sementara dari pengetahuan sebelumnya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mereview materi sebelumnya berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. 2. Menyajikan masalah kontekstual. 3. Motivasi siswa

Sambungan Tabel 1

(1)	(2)	(3)
Tahap 2 <i>Questing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan kegiatan pencarian (teknik investigasi). 2. Melakukan pencarian di alam terbuka (<i>troubleshooting</i>) 3. Berkontribusi dalam mempersiapkan dan melakukan pencarian (kontribusi). 4. Bekerjasama dengan anggota kelompok dalam mencari solusi di alam bebas (kolaborasi). 5. Mengatur waktu dalam pencarian aktivitas (management waktu). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendampingi siswa baik secara individu maupun kolektif dalam proses mempersiapkan dan mencari kegiatan di alam liar
Tahap 3 <i>Mapping</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis data anda dengan temuan kelompok. 2. Bersama kelompok anggota membuat peta konsep hasil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendampingi siswa baik secara individu atau kelompok untuk menganalisis dan membuat peta konsep hasil.
Tahap 4 <i>Sharing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil pada anggota grup lainnya. 2. Diskusi aktif selama proses penyampaian hasil diskusi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan membimbing hasil diskusi.
Tahap 5 <i>Evaluating</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan umpan balik yang disampaikan oleh guru. 2. Bersama guru membuat kesimpulan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan umpan balik kepada siswa. 2. Dorong siswa untuk membuat kesimpulan. 3. Tetapkan tugas item test.

Model ReQOL memiliki tiga keunggulan pertama, model ReQOL dapat mengurangi perbedaan hasil belajar antara siswa berkemampuan akademik tinggi dan rendah. Manfaat ini kurang dalam penelitian secara konvensional maupun metode lain. Keuntungan lainnya adalah berpikir kritis dapat dipraktekkan dengan model ReQOL karna siswa mengalami secara langsung dengan fenomena yang berkaitan materi. Keunggulan ini tidak ada dalam pembelajaran tradisional, Keunggulan ketiga adalah ReQOL menawarkan potensi maksimal berpikir kritis bagi siswa berkualifikasi tinggi dan kemampuan akademik model ini merupakan perpaduan antara model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan *mind mapping* yang disajikan dalam bentuk Akses (*outdoor learning*) dan memiliki indikator keterampilan yang baik yang meningkatkan interaksi dengan model pembelajaran ReQOL ini.

2.1.2 Berpikir Kritis Siswa

1. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang perlu dipercaya, apa yang perlu dilakukan, dan apa yang dapat dijelaskan. Menurut pendapat (Ennis, 1996) seorang pemikir kritis membutuhkan keterampilan berpikir kritis karena mereka mampu berpikir logis, menjawab pertanyaan dengan baik, dan membuat keputusan yang rasional tentang apa yang harus dilakukan dan apa yang harus diyakini. Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir tingkat lanjut yang dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis secara kritis. Oleh karena itu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran merupakan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan Kurikulum 2013 berpedoman pada Kriteria Kompetensi Lulusan (SKL) Kurikulum 2013 yaitu kemampuan siswa mengabstraksi dan mandiri terhadap bakat dan minatnya melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengolah,

mempresentasikan, menalar, dan mencipta, diwujudkan sebagai pembangunan (Permendikbud, 2018).

Keterampilan berpikir kritis merupakan potensi pada setiap orang yang dapat diukur, dilatih dan dikembangkan (Lambertus, 2009). Upaya terbaik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah dengan mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman kehidupan nyata siswa di lingkungan sehari-hari. Oleh karena itu, dalam mempelajari kurikulum 2013 perlu dirancang strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Strategi mempengaruhi pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari (Wingert *et al.*, 2014).

Siswa harus diajak untuk mengerjakan hal yang berbeda dan memperbaiki cara berpikir siswa dengan mengidentifikasi lingkungan sebagai minat siswa dalam pembelajaran serupa (Nurbaya, dkk. 2021). Berpikir kritis digunakan siswa dalam upaya untuk mengamati gambar atau grafik, mengajukan pertanyaan tentang materi pembelajaran, maupun dalam mengasosiasi hasil percobaan. Berpikir kritis juga diperlukan untuk menyelesaikan persoalan dan menjawab pertanyaan yang diberikan. Kemampuan menyelesaikan persoalan dan menjawab pertanyaan merupakan sesuatu yang sangat penting karena persoalan dan pertanyaan selalu diberikan pada siswa saat menjalani pendidikan di sekolah (Ulandari, dkk. 2018). Melatih siswa berpikir ilmiah dapat menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan analisis yang lebih baik dalam kaitannya dengan suatu masalah, dengan kemampuan analisis yang baik secara langsung meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, tuntutan keterampilan 4C era revolusi industri 4.0 di abad 21 sangat diperlukan bagi siswa untuk menghadapi perubahan kondisi dan tantangan yang kemudian disadari.

Hal ini dikarenakan tujuan berpikir kritis mengandung kegiatan mental pada hal memecahkan perkara, menganalisis asumsi, memberi rasional, mengevaluasi, melakukan penyelidikan dan memberikan keputusan. Dalam proses pengambilan keputusan, kemampuan mencari, menganalisis dan mengevaluasi kabar sangatlah penting. Orang yg berpikir kritis akan mencari, menganalisis dan mengevaluasi yang ditemui di sekitar dan menciptakan konklusi dari berbagai referensi lalu melakukan pengambilan keputusan dari pengalaman lain yang relevan.

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat menggunakan metode atau teknik yang dapat dikembangkan melalui kreativitas siswa, antara lain penggunaan *Mind mapping* bisa disebut sebuah peta konsep yang menggunakan ingatan, membuat kita bisa menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja otak kita yang alami akan dilibatkan sejak awal sehingga mengingat informasi akan lebih mudah dan bisa diandalkan daripada menggunakan teknik mencatat biasa. Teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar terlihat pada peta pikiran menghubungkan dan mengembangkan potensi fungsional otak dalam diri seseorang. Ketika kedua belahan otak terlibat, seseorang lebih mudah mengatur dan mengingat semua jenis informasi, baik tertulis maupun lisan. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk, dapat memudahkan informasi diterima oleh otak (Ulandari, dkk. 2018).

2. Komponen Berpikir Kritis

Berpikir terdiri dari dua bagian, yaitu menggabungkan fakta dan gagasan untuk membentuk opini keterampilan memproses dan kebiasaan yang didasarkan pada penalaran intelektual dan menggunakan keterampilan untuk memandu perilaku. Memilah informasi dengan melibatkan cara khusus di mana informasi diperoleh dan diproses hanya sesuai dengan kompetensi karena memerlukan

penerapan terus menerus keterampilan dan hanya berlatih keterampilan tanpa hasil bagi siswa (Handayani, dkk. 2023). Komponen dalam berpikir kritis merupakan bagian dari sistem yang memegang peranan penting dalam beberapa proses yang berlangsung untuk mencapai tujuan berpikir kritis pada proses kognitif berpikir tentang isi, masalah atau topik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan mencari solusi dari suatu masalah sehingga secara logis dapat memperoleh informasi, membuat keputusan yang relevan dan akurat sehingga siswa dapat menguasai keterampilan berpikir kritis tersebut.

3. Indikator Berpikir Kritis

Adapun Indikator-indikator kemampuan berpikir kritis menurut (Ennis, 1996) terdiri atas dua belas komponen yaitu: merumuskan masalah, menganalisa argument, menanyakan dan menjawab pertanyaan, menilai kredibilitas sumber informasi, melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi, membuat deduksi dan menilai deduksi, membuat induksi dan menilai induksi, mengevaluasi, mendefinisikan dan menilai definisi, mengidentifikasi asumsi, memutuskan dan melaksanakan, dan berinteraksi dengan orang lain (Ennis, 1996).

Mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis menjadi 12 indikator yang dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas. Indikator kemampuan atau keterampilan berpikir kritis (KBK), yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*), mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) penjelasan terdapat pada tabel 2

Tabel 2. Rincian Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis
1. Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>).	1. Memfokuskan pertanyaan. 2. Menganalisis argumen. 3. Bertanya dan menjawab suatu penjelasan atau tantangan.
2. Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>).	1. Menyesuaikan dengan sumber. 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
3. Menyimpulkan (<i>inference</i>).	1. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi. 2. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi. 3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan.
4. Membuat penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>).	1. Mendefinisikan istilah dan Mempertimbangkannya. 2. Mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>).	1. Menentukan tindakan. 2. Berinteraksi dengan orang lain.

Sumber: Ennis, 1996.

2.1.3 Hasil Belajar

Setiap proses pembelajaran proses yang dilakukan oleh seorang siswa yang telah dibimbing oleh gurunya biasanya melibatkan beberapa pertimbangan yang harus dilakukan, serta perlunya merumuskan strategi pembelajaran yang efektif (Rusman , 2007). Capaian kompetensi dasar siswa yang rendah erat kaitannya dengan strategi yang digunakan guru yang belum bervariasi dalam pembelajaran hal ini membuat siswa kurang terlibat dalam memecahkan suatu persoalan fisika. Maka dibutuhkan adanya variasi cara atau metode yang digunakan guru sehingga dapat menstimulasi keinginan siswa. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap

dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya (Ngalim, 2002).

Hasil belajar merupakan bagian dari tujuan pembelajaran yang harus dicapai (Gagne and Bringgs, 1979) membagi hasil belajar menjadi lima kategori, yaitu: kemampuan bahasa, kemampuan intelektual, strategi kognitif, sikap, keterampilan motorik. Menurut Bloom (Suprijono, 2009:6), hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, emosional, dan psikomotorik. Untuk mengukur hasil belajar siswa, seringkali digunakan unsur-unsur berikut:

1. Perhatian: Proses kognitif yang berkaitan dengan pengetahuan, termasuk ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan penilaian. Domain kognitif adalah pengetahuan (pengetahuan, memori), pemahaman (pemahaman, penjelasan, ringkasan, contoh), aplikasi (menerapkan), menganalisis (menjelaskan, membangun koneksi), mensintesis (organisasi, perencanaan dan desain bangunan baru) dan Evaluasi (menilai).
2. Perasaan: Komponen afektif yang terkait dengan sikap untuk melakukan, termasuk ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesa, dan penghakiman. Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi).
3. Komponen psikomotor menilai jenis kemampuan dan bakat seseorang. Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *pre-routine*, dan *rountinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, managerial, dan intelektual.

Sehingga untuk menghasilkan hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, komponen tersebut harus melengkapi satu sama lain. Pendidikan dan pengajaran harus berhasil manakala perubahan yang diamati pada diri siswa merupakan hasil dari proses belajar mengajar yang dialaminya, yaitu hasil belajar siswa kemampuan dan perkembangan, dan prestasi pendidikan. Sistem pendidikan nasional

tujuan pengajaran menggunakan klasifikasi hasil belajar dan benjamin bloom (Dimiyati dan Mudjiono, 2006) yang secara kasar membaginya menjadi tiga area, maka peneliti menggunakan salah satu luaran yang diteliti yaitu area kognitif untuk hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu:

1. Pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesa, evaluasi.
Sebuah. Kognitif adalah kemampuan seseorang untuk mengingat atau mengenali nama. Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk memahami atau memahami sesuatu setelah sesuatu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, pemahaman berarti mengetahui sesuatu dan mampu melihatnya dari sudut pandang yang berbeda.
2. Pemahaman adalah kemampuan berpikir yang lebih tinggi daripada ingatan atau hafalan.
3. Aplikasi adalah kemampuan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, prosedur atau metode, prinsip, formula, teori dalam situasi baru dan konkret.
4. Analisis adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau situasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan memahami hubungan antara satu bagian atau faktor dengan faktor lainnya.
5. Sintesis adalah kemampuan berpikir, yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analitis. Sintesis adalah proses yang secara logis menggabungkan bagian bagian atau elemen-elemen sedemikian rupa sehingga mengubahnya menjadi struktur atau pola baru.
6. Evaluasi/penghargaan adalah kemampuan seseorang untuk menilai suatu keadaan, nilai atau gagasan, misalnya ketika dihadapkan pada beberapa pilihan, seseorang dapat memilih pilihan yang terbaik menurut standar atau kriteria yang ada.

Hasil Belajar akan timbul seiring dengan minat siswa yang memiliki hubungan positif dan signifikan dengan hasil belajar. Oleh karena itu, lebih baik seorang guru harus bisa menjadikan fisika mata pelajaran yang disenangi, supaya siswa memiliki pandangan atau persepsi yang lebih baik

lagi. Sehingga mendorong siswa untuk lebih semangat dan termotivasi dalam belajar. Sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik lagi (Fitriani dan Erna, 2022).

Hasil belajar hendaknya menunjukkan perubahan keadaan menjadi lebih baik, sangat bermanfaat, lebih banyak informasi, lebih memahami sesuatu yang sebelumnya tidak dipahami, keterampilan lebih berkembang, memperoleh cara pandang baru terhadap sesuatu, menghargai sesuatu lebih dari sebelumnya. Sehingga proses pembelajaran yang diikuti siswa membuahkan hasil yang baik melalui berbagai proses yang telah diselesaikan dan hasil pembelajaran tersebut dapat dijadikan acuan untuk melanjutkan pembelajaran berikutnya, karena dalam fisika setiap substansi memiliki makna tersendiri.

2.2 Penelitian Relevan

Penelitian yang menjadi referensi peneliti yakni yang dilakukan pada Tabel 3 berikut oleh:

Tabel 3 Penelitian yang relevan

No	Nama Peneliti/Tahun	Judul	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	(Astutik <i>et al.</i> , 2020).	<i>Development of ReQOL Learning Model To Improve Critical Thinking Skills In Physics Education.</i>	Model pembelajaran ReQOL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (<i>critical Thinking</i>) dalam hal respon siswa ketika memecahkan masalah mampu menentukan masalah dalam konteks pemecahan masalah menunjukkan bahwa siswa mempunyai kemampuan dekomposisi dan abstraksi dalam konteks berpikir kritis.

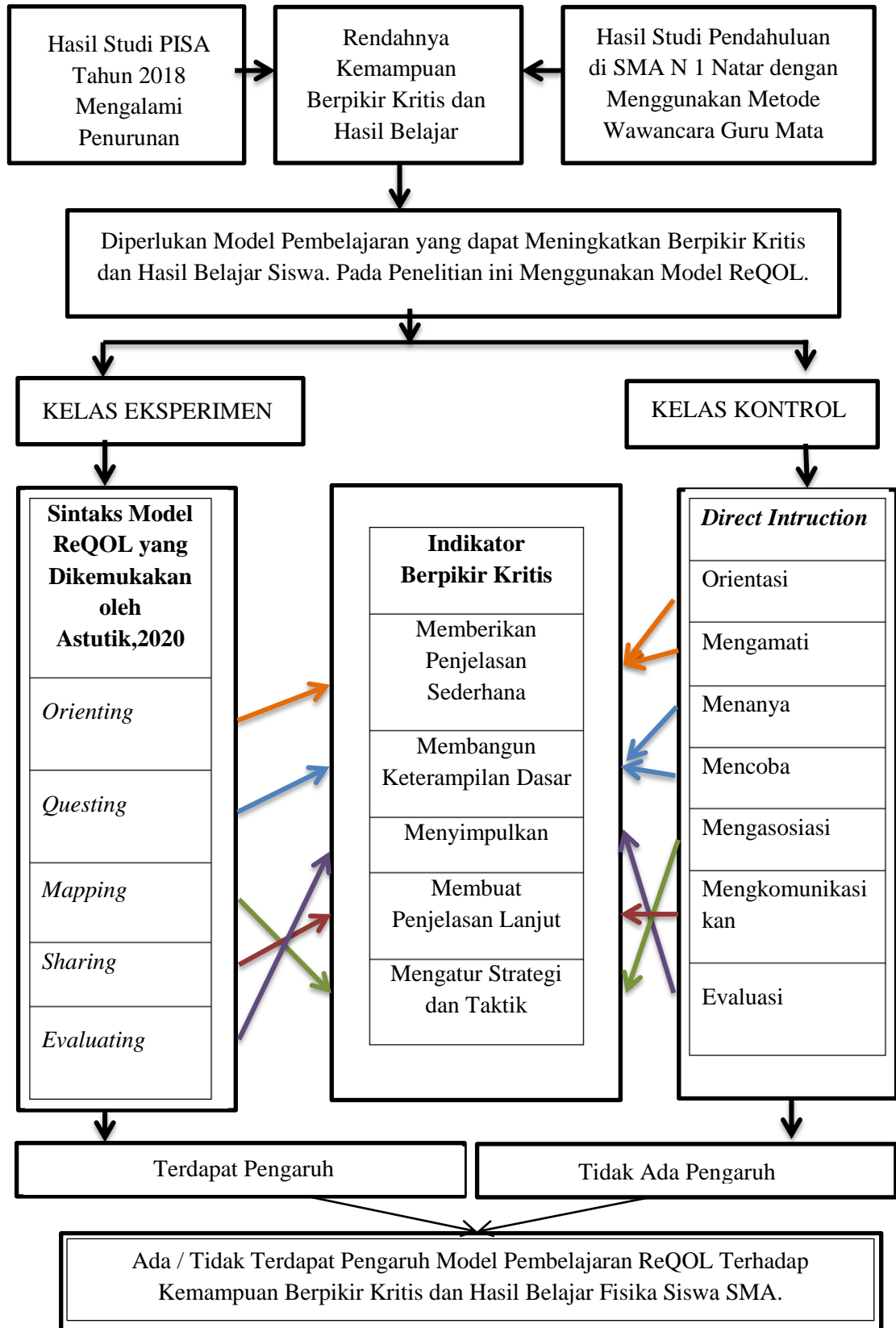
(1)	(2)	(3)	(4)
2.	(Fauziah & Alatas, 2016).	Pengaruh Lembar Kerja Siswa Berbasis Mind Map Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Fluida Statis.	Hasil penelitian menunjukkan secara umum bahwa penggunaan LKS berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam konsep statika fluida.
3.	(Ulandari <i>et al.</i> , 2018).	Pengembangan Modul berbasis Saintifik Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Gerak Harmonis di SMAN Balung.	Hasil analisis <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> termasuk dalam kategori sedang. Modul memiliki kriteria sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.
4.	(Supriyantoro <i>et al.</i> , 2019).	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Outdoor Learning</i> .	Hasil penilaian ahli isi mata pelajaran terhadap perangkat pembelajaran rerata dalam kualifikasi sangat baik, hasil penilaian ahli desain terhadap perangkat pembelajaran rerata dalam kualifikasi sangat baik.
5.	(Fitriani & Erna, 2022).	Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Fisika Kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Kota Jambi.	Hasil dari penelitian ini yakni adanya hubungan yang positif dan signifikan antara persepsi dengan hasil belajar fisika siswa kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Kota Jambi. Kebaruan Penelitian: Penelitian ini memperkuat hubungan minat belajar dengan hasil belajar fisika SMA.

2.3 Kerangka Pemikiran

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang diamati dalam pembelajaran yaitu kurangnya antusiasme siswa dan kurangnya rasa ingin tahu siswa. Dalam hal ini pembelajaran terasa monoton dan tingkat berpikir kritis siswa tidak berkembang berdasarkan proses diskusi dan tanya jawab. yang tidak terlalu aktif sama sekali. Setelah dilakukan penilaian pembelajaran, terlihat bahwa hasil belajar beberapa siswa yang rentang nilainya masih rendah untuk kriteria kesempurnaan minimal (KKM).

Hasil belajar siswa yang demikian diharapkan karena siswa mampu menyerap isi pembelajaran yang beragam dan kurang berpikir kritis. Untuk mempersempit kesenjangan antara siswa dan guru, sekaligus memperkuat keterampilan dan hasil belajar mahasiswa dapat dicapai dengan memilih model pembelajaran yang tepat. sehingga pengajarannya progresif dan menyenangkan, mengarah pada pembelajaran yang baik.. Jenjang kelas, khususnya pembelajaran fisika di sekolah, melalui penerapan model pembelajaran ReQOL.

ReQOL merupakan keluaran kolaboratif dari model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan *mind map* dari model pembelajaran yang disajikan dalam pendekatan *outdoor learning* akan dikaitkan hingga adanya sintaks model pembelajaran ReQOL untuk memudahkan siswa. Selanjutnya dikaitkan dengan pemikiran kritis siswa yang ditetapkan ke dalam kegiatan di luar kelas serta di bandingkan dengan pembelajaran menggunakan sintaks model *direct instruction* untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran serta untuk memberi siswa pengalaman dunia nyata dan memfasilitasi pengumpulan data melalui penggabungan model pembelajaran ReQOL dan keterkaitan indikator berpikir kritis untuk mendukung keberhasilan belajar siswa. diwakili oleh gambar berikut.



Gambar 1. Kerangka pemikiran.

2.4 Anggapan Dasar

Anggapan dasar berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka pikir adalah sebagai berikut.

1. Sampel memiliki kemampuan awal yang sama.
2. Setiap sampel memperoleh materi yang sama.
3. Faktor-faktor lain di luar penelitian diabaikan.

2.5 Hipotesis Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran ReQOL terhadap berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Sebelum dan sesudah pembelajaran, dengan demikian dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran ReQOL terhadap

kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMA.

H_1 : Terdapat pengaruh siswa yang menerapkan model pembelajaran

ReQOL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMA.

III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Natar.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini direncanakan di SMA Negeri 1 Natar, pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Natar tahun pelajaran 2022/2023. Sedangkan, sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila populasi cukup besar, peneliti tidak mungkin untuk mempelajari semua yang ada, maka dapat menggunakan sampel penelitian. Setiap kelas memuat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara merata. Teknik yang digunakan yaitu *purposive sampling*, pada teknik ini sampel dipilih berdasarkan sampel acak berdasarkan wawancara sebagai strategi memastikan bahwa sesuai dengan tujuan mengaplikasikan dalam studi penelitian (Campbell *et al.*, 2020).

3.3 Variabel Penelitian

Adapun variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Fraenkel dan Wallen (2009: 270) menjelaskan bahwa variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang dipilih peneliti untuk meneliti kemungkinan efektifnya variabel dan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas adalah variabel terikat (*dependent variable*).

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah Model ReQOL sedangkan berpikir kritis dan hasil belajar fisika sebagai variabel terikat (Y).

3.4 Desain Penelitian

Bentuk desain dalam Penelitian ini *The Static-Group Pretest-Posttest Design* menggunakan dua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dipilih sesuai dengan tujuan peneliti, kemudian diberi *pretest* pada kedua kelas untuk mengetahui keadaan awal dan diberi *posttest* setelah diberi perlakuan sehingga memungkinkan analisis “*N-Gain*” oleh peneliti. Pemberian *pretest* dilakukan sebelum diberikan perlakuan untuk mendapatkan data awal kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar sedangkan pemberian *posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan pembelajaran ReQOL untuk mendapatkan data akhir mengetahui keberhasilan dari kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar. Perlakuan (*treatment*) yang diberikan pada kedua kelas dalam penelitian ini adalah berbeda, dimana pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran ReQOL sedangkan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran yang biasanya diterapkan oleh guru mata pelajaran fisika yaitu model *Direct Instruction*. Desain ini melibatkan dua kelompok subjek penelitian sesuai dengan yang dikemukakan Fraenkel dan Wallen (2009: 268), yang disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Bentuk Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O1	X2	O2

Keterangan:

X1 = Perlakuan eksperimen penerapan model pembelajaran ReQOL dalam materi getaran harmonis.

X2 = Perlakuan kontrol penerapan model pembelajaran DI dalam materi getaran harmonis.

- O₁ = Observasi kemampuan berpikir kritis siswa sebelum perlakuan pada kelas eksperimen.
- O₂ = Observasi kemampuan berpikir kritis siswa setelah perlakuan pada kelas eksperimen.

3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini meliputi beberapa tahapan, Urutan pelaksanaan penelitian yaitu:

1. Tahap persiapan
Adapun kegiatan pada tahap persiapan penelitian ini yaitu:
 - a. Peneliti meminta izin untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Natar.
 - b. Peneliti melakukan wawancara dengan guru fisika SMA Negeri 1 Natar mengenai masalah yang dihadapi oleh siswa.
 - c. Peneliti menentukan sampel penelitian.
 - d. Peneliti mengkaji teori yang relevan dengan judul penelitian yang akan dilakukan.
 - e. Peneliti menyusun RPP, LKPD, dan instrumen dalam proses pelaksanaan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mendapat perlakuan.
 - b. Mengimplementasikan model ReQOL dalam pembelajaran di kelas sampel untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
 - c. Melaksanakan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran ReQOL pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
 - d. Melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran.

- e. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapat perlakuan.
3. Tahap Akhir
 - a. Mengolah data hasil pretest dan posttest siswa serta instrumen pendukung lainnya.
 - b. Membandingkan hasil analisis data instrumen tes sebelum perlakuan dan setelah diberikan perlakuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - c. Mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh dari masing-masing kelas serta membuat kesimpulan.
 - d. menyusun laporan penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Angket dan Pedoman Wawancara
Angket dan pedoman wawancara berupa daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden dan narasumber untuk kebutuhan studi pendahuluan.
- b. Silabus
Penelitian ini menggunakan silabus mata pelajaran fisika Sekolah Menengah Atas (SMA) kurikulum 2013 untuk kondisi khusus.
- c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
RPP disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran ReQOL sebagai acuan selama proses pembelajaran berlangsung.
- d. Lembar Kerja Siswa (LKPD)
LKPD digunakan sebagai media untuk pembelajaran. Lembar kerja ini berisi materi dan langkah-langkah yang harus dilakukan siswa pada sintaks model pembelajaran ReQOL dan pada saat melakukan investigasi, disertai pertanyaan-pertanyaan tentang topik materi.

- e. Instrumen Tes
- tes yang Instrumen digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis berupa instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang diambil dari soal ujian nasional dan kompetensi olimpiade sains sehingga tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Soal-soal dirancang dengan langkah-langkah penyelesaian berdasarkan indikator berpikir kritis yaitu Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), Membangun keterampilan dasar (*basic support*)., Menyimpulkan (*inference*), Membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*), Mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).Setiap soal berbentuk uraian mewakili keseluruhan indikator. Instrumen tes diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*).

3.7 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian eksperimen ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh berupa hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran fisika yang terdiri atas *pretest* dan *posttest*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan sesuai dengan tahap awal yang terdiri atas:

a. Kuesioner

Teknik kuesioner dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk memperoleh informasi terkait variabel-variabel yang akan diteliti. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian kepada siswa kelas X SMA Negeri 1 Natar.

b. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk memperoleh informasi terkait variabel-variabel yang diteliti. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian kepada seorang siswa kelas X SMA Negeri 1 Natar dan guru mata pelajaran fisika kelas X.

Tahap Pelaksanaan yang dilakukan pada teknik pengumpulan data yaitu

c. Tes

Teknik pengumpulan data melalui tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil tes digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ReQOL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa. *Pretest* dilakukan untuk mengukur terlebih dahulu kemampuan awal siswa. Sedangkan, *posttest* untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh perlakuan eksperimen dengan model ReQOL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMA.

3.8 Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan pada penelitian ini merupakan data hasil belajar kognitif yang ditunjukkan pada proses pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan melakukan (1) Uji normalitas, (2) Uji homogenitas (3) Uji *N-gain*, (4) Uji hipotesis, dan (5) *Uji Effect Size* dengan bantuan program SPSS versi 25.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pada sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan software SPSS 25 untuk melihat data hasil normalitas dari perlakuan yang diberikan. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian sebagai berikut (Suyatna, 2017).

H_0 : Data berdistribusi normal, jika probabilitas $\geq 0,05$ H_0 diterima.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal, jika probabilitas $\leq 0,05$ H_0 ditolak.

2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kehomogenan dari perilaku yang diberikan kepada sampel. Ketentuan pengambilan keputusan menurut (Suyatna, 2017) adalah sebagai berikut.

Jika nilai sig atau signifikansi $< 0,05$ maka sampel tidak homogen.

Jika sig atau signifikansi $> 0,05$ maka sampel homogen.

3. Uji *Normalized Gain* (*N-gain*)

Analisis instrumen tes selanjutnya untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* dengan melakukan *uji N-gain*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas sampel. *N-gain* dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$N-gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{pretest}}$$

Uji dilakukan dengan perhitungan statistik menggunakan program SPSS 25. Berikut ini merupakan kriteria interpretasi *N-gain* pada Tabel 5.

Tabel 5 Kriteria Interpretasi *N-gain*

N-gain	Kriteria Interpretasi
$N - gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N - gain \leq 0,7$	Sedang
$N - gain < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake, 1998

4. Pengujian Hipotesis

Analisis ini digunakan untuk uji pengaruh penerapan model pembelajaran ReQOL terhadap hasil belajar fisika siswa SMA pada materi getaran harmonis. Siswa diberikan *pretest* sebelum pembelajaran dan diberikan *posttest* setelah pembelajaran. Sesuai kebutuhan analisis penelitian ini, maka uji *Independent Sample T-Test* digunakan untuk

menguji apakah terbangun kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran ReQOL. Uji *Independent Sample T-Test* adalah uji T dimana sampel saling berhubungan antara satu sampel dengan sampel yang lain. Hipotesis yang akan diuji dengan *Independent Sample T-Test* adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak ada pengaruh rata-rata hasil *pretest-posttest* dengan menerapkan model pembelajaran ReQOL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMA.

H_1 : Ada pengaruh rata-rata hasil *pretest-posttest* dengan menerapkan model pembelajaran ReQOL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMA.

Pengambilan keputusan:

- 1) Nilai Sig < 0, 05 maka H_0 ditolak.
- 2) Nilai Sig \geq 0, 05 maka H_0 diterima.

5. Uji *Effect Size*

Nilai *effect size* menunjukkan seberapa besar model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran dan diterapkan pada siswa mempengaruhi satu variabel dengan variabel lainnya. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lainnya, besarnya perbedaan maupun hubungan yang bebas dari pengaruh besarnya sampel (Olejnik dan Algina, 2003). *Effect size* dapat dihitung dengan formulasi (Cohen, 1988) dan kemudian dijelaskan oleh (Hake, 1998) yaitu sebagai berikut.

$$d = \frac{m_A - m_B}{\sigma}$$

$$d = \frac{m_A - m_B}{\left[\frac{Sd_A^2 + Sd_B^2}{2} \right]^{\frac{1}{2}}}$$

Keterangan:

- d = *Effect size*.
 m_A = Nilai rata-rata gain kelas eksperimen.
 m_B = Nilai rata-rata *gain* kelas kontrol.
 σ = Standar deviasi kedua kelas.
 Sd_A = Standar deviasi kelas eksperimen.
 Sd_B = Standar deviasi kelas kontrol.

Kriteria besar kecilnya *effect size* dapat dilihat pada Tabel 6 berikut

Tabel 6 Interpretasi *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	<i>Interpretasi</i>
$d < 0,2$	Kecil
$0,2 \leq d \leq 0,8$	Sedang
$d > 0,8$	Tinggi

Sumber: Cohen,1988; Hake, 1998.

V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model ReQOL (*Real Quest Outdoor Learning*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Nilai signifikansi tes *Smirnov* untuk *pre-test* adalah 0,076 dan untuk *post-test* adalah 0,167 dalam kelas eksperimen. Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test*, tingkat signifikansi data ditunjukkan sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata *N-gain* kelas yang diajar model DI dan kelas yang diajar model ReQOL, dimana kelas yang diajar model ReQOL memiliki nilai *N-Average* yang lebih tinggi.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran ReQOL lebih baik daripada penggunaan model pembelajaran DI pada pembelajaran Fisika pada materi Getaran Harmonik. Keuntungan penggunaan model pembelajaran ReQOL adalah siswa berpartisipasi aktif dan mempersiapkan diri untuk menguasai materi serta siap untuk mengemukakan pendapat atau ide dengan demikian dapat ditarik kesimpulan yang kuat dari hasil penelitian, pendapat ahli dan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model pembelajaran ReQOL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif fisika siswa SMA.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan setelah melakukan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran ReQOL menuntut siswa untuk mandiri, sehingga guru diharapkan dapat memaksimalkan perannya sebagai fasilitator yang dapat menggugah semangat belajar siswa.
2. Penerapan model pembelajaran ReQOL dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru dalam pelajaran IPA khususnya pelajaran fisika. Pembelajaran ini dapat digunakan sebagai rujukan sumber bagi guru untuk membuat inovasi agar proses pembelajaran dapat lebih mudah di pahami siswa.
3. Pada penelitian selanjutnya disarankan agar lingkup percobaan lebih memanfaatkan dengan baik bahan yang dapat ditemui disekitar agar dapat membuat percobaan yang lebih menantang dan menarik dikarenakan lebih nyata. Besar artian dapat lebih melingkup keseluruhan materi tidak hanya pada satu materi terkhusus saja.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai penelitian selanjutnya dengan variabel yang berbeda, tentu yang lebih inovatif dengan tetap berkaitan dengan kerjasama kelompok, pemecahan masalah, motivasi dan lebih memperluas pandangan pada penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, S., Mahardika, I. K., Supeno, Indrawati, and Sugianto, F. 2020. Development Of ReQOL (Real Quest Outdoor Learning) Learning Model To Improve Critical Thinking Skills (Critical Thinking Skill) In Physics Education. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 485(1), 1-9.
- Azizah, R., Yuliati, L, dan Latifah, E. 2015. Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Peserta Didik Sma. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 5(2), 44-50.
- Banisch, S., and Olbrich, E. 2019. Opinion polarization by learning from social feedback. *Journal of Mathematical Sociology*, 43(2), 76–87.
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., and Walker, K. 2020. Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652–661.
- Charmila, N., Zulkardi, Z., dan Darmawijoyo, D. 2016. Pengembangan Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Jambi. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 198–207.
- Cohen, J. 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd Edition)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 567 hlm.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta. 298 hlm.
- Dyment, J.E. 2005. Green school grounds as sites for outdoor learning: Barriers and opportunities. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 14(1): 28-40.
- Ennis, R. H. 1996. Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. *Informal Logic*, 18(2), 165–180.
- Fauziah, R., dan Alatas, F. 2016. Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Mind Map Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA pada Konsep Fluida Statis. *Edusains*, 8(1), 1–8.
- Fitriani, R., dan Erna, Y. 2022. Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Fisika Kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Kota Jambi. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 3(3), 72-76.

- Fraenkel, Jack R. and Norman E. Wallen. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York. McGraw-Hill Companies. 507 hlm.
- Gagne, R.M and Briggs, L.J. 1979. *Principles of Instructional Design*. New York. Holt, Rinehart and Winston. 598 hlm.
- Georgiou, H., and Sharma, M. D. 2015. Does Using Active Learning in Thermodynamics Lectures Improve Students' Conceptual Understanding and Learning Experiences? *European Journal of Physics*, 36(1), 108- 120.
- Grandgirard, J., Poinso, D., Krespi, L., Nénon, J. P., and Cortesero, A. M. 2002. Costs of secondary parasitism in the facultative hyperparasitoid *Pachycrepoideus dubius*: Does host size matter? *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 103(3), 239-248.
- Hake, R. R. 1998. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74.
- Handayani, N., Indraswari, R., Shaluhyah, Z., dan Kusumawati, A. 2023. Pengasahan kemampuan kognitif sehat pada siswa sekolah dasar melalui permainan keterampilan Berpikir Kritis. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 11–18.
- Lambertus. 2009. Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di SD. *Forum Kependidikan*, 28(2), 136-142.
- Manggala, I. S. A., dan Yuniawatika. 2023. Develop Students' Mathematical Literacy in Learning. *Proceedings of the International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2021)*, 609(Icite), 261–265.
- Marfuah, I., Subanti, S., dan Mardiyana. 2016. Proses Berpikir Kritis Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar Kelas Ix B Smp Negeri 2 Surakarta. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 622-632.
- Marhamah, Mustafa, dan Melvina. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Lesson Study Learning Community (Lslc). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 02(3), 277-282.
- Mashudi, M. 2021. Pembelajaran Modern: Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 93–114.
- Mortimore, P. 1996. Learning: The Treasure Within. In *Higher Education Policy* (1st ed.). UNESCO: the necessary Utopia. 46 hlm.
- Nasution, M. K. 2017. Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 9-16.
- Nedovic, S., and Morrissey, A.M. 2013. Calm active and focused:

- Children's responses to an organic outdoor learning environment. *Learning Envi-ronments Research*, Vol. 16 (2), 281-295.
- Ngalim, M.P. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 184 hlm.
- Nurbaya, S., Wahyu, E. E., dan Kurniawan, C. N. 2021. Tahapan Mengelola Transformasi Sumber Daya Manusia Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Bisnis Dan Manajemen*, 6(9), 29-37.
https://www.researchgate.net/publication/355146320_TAHAPAN_MENGELOLA_TRANSFORMASI_SUMBER_DAYA_MANUSIA_DALAM_MASA_PANDEMI_COVID-19.
- Nuriyani, Y., dan Winarso, W. 2021. Improving Students' Physics Learning Outcomes Through Implementation of Peer Teaching Method. *Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(1), 25-34.
- Olejnik, S., and Algina, J. 2003. Generalized Eta and Omega Squared Statistics: Measures of Effect Size for Some Common Research Designs. *American Psychological Association*, 8 (4), 434-447.
- Pane, S. M., Lubis, M., dan Sormin, S. A. 2022. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Kearifan Lokal Terintegrasi TPACK untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Efektifkah? *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 377-384.
- Pasaribu, V. L. D., Elburdah, R. P., Sudarso, E., dan Fauziah, G. 2020. Penggunaan Manajemen Waktu Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar di Smp Araisiyah. *Jurnal ABDIMAS Tri Dharma Manajemen*, 1(1), 1-8.
- Permendikbud. 2018. *Permendikbud RI Nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. JDIH Kemendikbud. 367 hlm.
- Purwanto, N. 2006. *Prinsip prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosdakarya. 165 hlm.
- Rusman, R. 2007. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta didik Pada Mata Pelajaran Matematika Di Smk. *Jurnal Teknodik*, 21(1), 113-139.
- Srirahmawati, I. 2021. Peran Guru Sebagai Fasilitator dalam Mengasah Penalaran Matematika Siswa SDN 29 Dompu Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 114-123.
- Suprijono, A. 2010. Cooperative Learning Teori dan Aplikasi. *Kumpulan Metode Pembelajaran*, 41-79.

- Supriyantoro, D, Meini Sondang Sumbawati, N. C. dan sitompul, 2019. IN PRESS . Accepted Manuscript. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(2), 42-48.
- Suryono dan Haryanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja. 34 hlm.
- Suyatna, A. 2017. *Uji Statistik Berbantuan Spss Untuk Penelitian Pendidikan Menggunakan Pendekatan Kasus Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi. 116 hlm.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 289 hlm.
- Tsagris, M. and Pandis, N. 2021. Normality test: Is it really necessary? *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 159(4), 548–549.
- Ulandari, F. S., Wahyuni, S., dan Bachtiar, R. W. 2018. Pengembangan Modul Berbasis Saintifik Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Gerak Harmonis di Sman Balung. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 15-21.
- Wahyuni, R. 2016. Pembelajaran Kooperatif Bukan Pembelajaran Kelompok Konvensional. *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 37-43.
- Wingert, J. R., Wasileski, S. A., and Peterson, K. 2014. The Impact of Integrated Student Experiences on Learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(1), 42–58.
- Zhu, C., and Wang, J.-L. 2022. *Testing Homogeneity: The Trouble with Sparse Functional Data*. 20(10), 1–12.