

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
TERHADAP KECEMASAN BELAJAR DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-
Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd)
Dalam Program Pendidikan Fisika

Oleh

**Sentia Wahyuni
NPM : 1911090265**

Jurusan: Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H / 2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
TERHADAP KECEMASAN BELAJAR DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-
Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd)
Dalam Program Pendidikan Fisika

Oleh

**Sentia Wahyuni
NPM : 1911090265**

Jurusan: Pendidikan Fisika

**Pembimbing I : Irwandani, M.Pd
Pembimbing II : Sodikin, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2024 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kecemasan belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode Quasy Ekspremen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI semester genap MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung tahun ajaran 2023/2024. Sampel terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI₁ sebagai kelas eksperimen dan XI₂ sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes (kemampuan pemecahan masalah) dan angket (kecemasan belajar). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t-test.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kecemasan belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan hasil yang diperoleh untuk kecemasan belajar menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti $\text{sig.}(2\text{-tailed}) \leq 0,05$ sehingga H_1 diterima. Kemudian untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti $\text{sig.}(2\text{-tailed}) \leq 0,05$ sehingga H_1 diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kecemasan belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

Kata Kunci: Kecemasan Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah, Model *Problem Based Learning*

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the problem based learning model on learning anxiety and problem solving abilities of students at MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

This research is quantitative research using the Quasy Experiment method. The population in this study were all class XI students in the even semester of MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung in the 2023/2024 academic year. The sample consists of 2 classes, namely class XII as the experimental class and XI2 as the control class. The instruments used in this research are test instruments (problem solving abilities) and questionnaires (learning anxiety). The data analysis technique used in this research is the t-test.

Based on the results of research that has been conducted, it is known that there is a significant influence of the problem based learning (PBL) learning model on students' learning anxiety and problem solving abilities. The results obtained for learning anxiety show a significance value of 0.000, which means $\text{sig.}(2\text{-tailed}) \leq 0.05$ so that H_1 is accepted. Then for students' problem solving abilities, it shows a significance value of 0.000, which means $\text{sig.}(2\text{-tailed}) \leq 0.05$ so that H_1 is accepted. . This proves that there is an influence between the problem based learning (PBL) learning model on learning anxiety and problem solving abilities of class XI students at MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung..

Keywords: Learning Anxiety, Problem Solving Ability, Problem Based Learning Model

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sentia Wahyuni
NPM : 1911090265
Jurusan/Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kecemasan Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun. Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi

Bandar Lampung, 21 Desember 2023

Penulis



Sentia Wahyuni
NPM. 1911090265



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

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kecemasan Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik
Nama : Sentia Wahyuni
NPM : 1911090265
Jurusan/Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Telah Dimunaqosyahkan dan Dipertahankan Dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Irwandani, M.Pd.

NIP. 198710232015031004

Sodikin, M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Sri Latifah, M.Sc

NIP. 197903212011012003



KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kecemasan Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik”. Disusun oleh Sentia Wahyuni, NPM: 1911090265, Jurusan: Pendidikan Fisika. Telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada hari Kamis, 21 Desember 2023.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Sri Latifah, M. Sc (.....) 
Sekretaris : Welly Angraini, M.Si (.....) 
Penguji Utama : Ardian Asyhari, M.Pd (.....) 
Penguji I : Irwandani, M.Pd (.....) 
Penguji II : Sodikin, M.Pd (.....) 

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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



MOTTO

وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ

“Dan orang-orang yang berjihad untuk (mencari keridhaan) kami, benar-benar akan kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan kami. dan Sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik.”

(QS. Al-Ankabut: 69)¹



¹Departemen Agama Ri, *Al-Hikmahal-Qur'andan Terjemahnya*, (Bandung : Cv Penerbit Diponegoro, 2010), H.404.

PERSEMBAHAN

Alhamduillahirabill'alaamin, sujud syukur peneliti persembahkan pada Allah SWT yang maha kuasa, atas limpahan berkah dan rahmat yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat mempersembahkan skripsi yang sederhana ini kepada orang-orang tersayang :

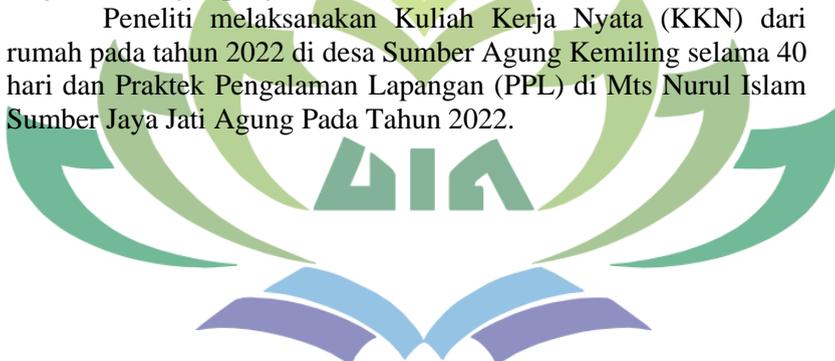
1. Kedua orang tuaku tercinta yakni Ibunda dan Ayahanda tercinta sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu Siti Koriah dan Bapak Agus Setiawan yang telah memberikan dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga dan tiada mungkin dapat ku balas segala sesuatu yang telah dikorbankan Bak dan Mak selama ini, dan selalu mensupportku dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga karya ini menjadi kado terindah untuk Mak dan Bak yang selalu mencintai ku dan semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mak dan Bak bahagia, karna ku sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih dan semoga semua ini menjadi wasilah menuju syurga-Nya kelak. *Aamiin*
2. Adikku tercinta dan tersayang, Sifa Aulia dan Yuda Kurniawan terimakasih selalu menjadi *Mood Booster* disaat penat dan proses mengerjakan skripsi ini, yang selalu senantiasa menghibur dikala gundah gulana, dan menjadi *support system* dalam segala hal sampai detik ini.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan pengalaman ilmiah yang akan selalu ku kenang sepanjang masa. Semoga hasil dari perjuangan peneliti dan bantuan dari semua pihak menjadi wasilah kebaikan dan masa mendatang. *Aamiin*
4. Sahabat tersayang yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir ini, saling memberi dukungan, semangat dan saling mendoakan.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama lengkap Sentia Wahyuni, lahir di Biha, pada tanggal 20 April 2001. Peneliti merupakan anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Agus Setiawan dan Ibu Siti Koriah yang telah mendidik dan mencurahkan cinta kasih sepenuh hati sejak kecil hingga dewasa.

Peneliti menempuh pendidikan formal pertama kali di TK Mardhotillah di Pesisir Barat pada tahun 2006-2007, kemudian peneliti melanjutkan sekolah di SD N 2 Biha Kec. Pesisir Selatan Kabupaten Pesisir Barat pada tahun 2007-2013. Setelah itu menempuh sekolah menengah pertama di MTS Yasmida Ambarawa Pringsewu Lampung pada tahun 2013-2016. Setelah peneliti menyelesaikan pendidikan di sekolah menengah pertama, peneliti melanjutkan sekolah ke MA Diniyyah Putri Lampung Pesawaran pada tahun 2016-2019. Peneliti melanjutkan studi di perguruan tinggi UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan program studi Pendidikan Fisika.

Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dari rumah pada tahun 2022 di desa Sumber Agung Kemiling selama 40 hari dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di Mts Nurul Islam Sumber Jaya Jati Agung Pada Tahun 2022.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamduillahirabill'alaamin, sujud syukur peneliti persembahkan pada Allah SWT yang maha kuasa, atas limpahan berkah dan rahmat yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kecemasan Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik”**. Sholawat teriringsalam semoga selalu tercurahkan kepada baginda suri tauladan Nabi Muhammad SAW, keluarga serta para sahabatnya yang kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir.

Tujuan dalam penyusunan skripsi ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat dalam menyelesaikan studi pada program studi strata satu (S1) Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Atas dukungan dan bantuan semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Nirva Diani, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
2. Sri Latifah, M.Sc selaku ketua jurusan program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Rahma Diani, M.Pd selaku sekretaris program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Irwandani, M.Pd selaku pembimbing I, peneliti mengucapkan terima kasih atas bimbingan, masukan yang sangat berharga serta pengorbanan waktu, pikiran dan kesabaran yang luar biasa yang telah membimbing dari awal hingga akhir pembuatan skripsi.
5. Sodikin, M.Pd selaku pembimbing II, peneliti mengucapkan terima kasih atas bimbingan, masukan yang sangat berharga serta pengorbanan waktu dan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing sejak awal hingga akhir pembuatan skripsi.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya dosen program studi Pendidikan Fisika) yang telah memberikan ilmu yang tak terhingga selama menempuh pendidikan di program studi Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.

7. Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, Guru dan Staf di MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Guru mata pelajaran fisika Ibu Muri Rahayu yang telah memberikan kesempatan, bantuan, dan masukan yang bernilai.
9. Kepada kedua orang tuaku yang tak henti-hentinya memberikan dukungan baik secara finansial, motivasi dan juga do'a yang dapat menghantarkan penulis hingga pada tahap ini.
10. Kepada adik-adikku yang telah menjadi penguatku hingga dapat bertahan sampai tahap seperti ini.
11. Teman-teman seperjuanganku Pendidikan Fisika angkatan 2019 terkhusus Pendidikan Fisika A 2019 yang selalu saling mengingatkan dan memberi support, Kepada teman-teman KKN, dan teman-teman PPL yang selalu menjadi teman terbaik dan saling menjaga silaturahmi hingga saat ini.
12. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang telah membawa diri ini menjadi pribadi yang lebih baik, tempat menimba ilmu, menambah wawasan, dan mendapatkan keluarga baru.
13. Kepada sahabat-sahabatku yang telah memberikan dorongan dan motivasi untuk dapat terus bersemangat dan pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas akhir perkuliahan ini, khususnya kepada sahabat Elsa dan Rosa, dan tak kalah pentingnya kepada Dea, Eka, Heri merekalah sahabat yang paling mendukung, menemani dan membantuku serta memberi warna dalam perjalanan ini, *See you on top, guys*.
14. Kepada Beti dan Liya, teman yang sangat baik sekaligus mentor bagi penulis karena selalu bersedia membantu penulis sejak awal penulisan skripsi ini.
15. Kepada Roby Saputra, yang selalu memberi inspirasi untuk terus melangkah maju, yang selalu menguatkan agar penulis tidak mudah menyerah, menjadi teman bertukar pikiran, tempat berkeluh kesah dan menjadi *support system* penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Terimakasih atas seluruh hal baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
16. Kepada keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan baik secara finansial dan juga do'a yang dapat mengantarkan penulis hingga pada tahap ini.
17. Kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang selalu membantu saya dalam banyak hal.
18. Dan yang terakhir, terimakasih kepada diri penulis, Hebat bisa sampai ditahap ini dengan segala lika liku hidup walau kadang jenuh dan ingin berhenti namun akhirnya semua dapat dilewati.

Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan keikhlasan semua pihak dalam membantu menyelesaikan skripsi ini. Peneliti juga menyadari keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penulisan skripsi ini. Sehingga peneliti juga mengharapkan saran dan kritik yang membangun bagi peneliti. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan juga pembaca.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung, 21 Desember 2023
Peneliti,



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
RIWAYAT HIDUP	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BABI PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah	3
C. Identifikasi Dan Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Masalah	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengertian Kecemasan.....	17
B. Faktor – Faktor Kecemasan Belajar	18
C. Aspek-Aspek Kecemasan	20
D. Ciri-ciri kecemasan.....	23
E. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	24
F. Pengertian <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	29
G. Gelombang Bunyi.....	34
K. Hipotesis Penelitian	44

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu Dan Tempat Penelitian	61
B. Pendekatan Dan Jenis Penelitian	61
C. Populasi, Sampel Dan Teknik Pengumpulan Data	62
D. Definisi Operasional Variabel	63

E. Teknik Pengumpulan data.....	63
F. Instrumen Penelitian.....	64
G. Uji Instrumen.....	67
H. Uji Prasyarat Analisis.....	70
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Uji Coba Instrumen.....	77
B. Deskripsi Data.....	78
C. Hasil Penelitian.....	81
D. Pembahasan.....	85
 BABV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	89
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	98



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Angket Kecemasan	6
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya	27
Tabel 2.2 cepat rambat bunyi dalam beberap material.....	37
Tabel 3.1 <i>Desain Pretest-Postest Control Group Desain</i>	62
Tabel 3.2 Ketentuan Uji Validitas	68
Tabel 3.3 Klasifikasi Koefisien Reabilitas	69
Tabel 3.4 Klasifikasi Keofisien Daya Pembeda	70
Tabel 3.5 Kriteria tingkat kesukaran	70
Tabel 3.6 Ketentuan Uji Normalitas	72
Tabel 3.7 Kriteria Uji Homogenitas	73
Tabel 3.8 Ketentuan Uji Hipotesis	75
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas	77
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas	77
Tabel 4.3 Hasil Tingkat Kesukaran.....	78
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Beda.....	78
Tabel 4.5 Hasil Pretest kemampuan Pemecahan Masalah kelas eksperimen dan control	79
Tabel 4.6 Hasil posttest kemampuan Pemecahan Masalah kelas eksperimen dan control	79
Tabel 4.7 Hasil Pretest Angket kecemasan Kelas Eksperimen Dan Kontrol	90
Tabel 4.8 Hasil Posttest Angket Kecemasan Belajar Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	80
Tabel 4.9 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Problem based learning</i>	81
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah	82
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas kemampuan Pemecahan Masalah	83
Tabel 4.12 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Pemecahan Masalah .	84
Tabel 4.13 hasil uji hipotesis angket Kecemasan Belajar	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Resonansi Bunyi Pada Dawai.....	39
Gambar 2.2 Frekuensi Pada Pipa Organa Terbuka	40
Gambar 2.3 Frekuensi Pada Pipa Organa Tertutup	41
Gambar 2.4 Mobil polisi yang sedang berjalan melewati pengamat A dan pengamat B	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus.....	101
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen	103
Lampiran 3 RPP Kelas Kontrol.....	114
Lampiran 4 Kisi-Kisi instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah	123
Lampiran 5 Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah	124
Lampiran 6 Kisi-Kisi Angket Kecemasan Belajar	136
Lampiran 7 Angket Penelitian Kecemasan Belajar.....	137
Lampiran 8 Hasil Uji Instrumen Penelitian.....	139
Lampiran 9 Hasil Pretest kelas Eksperimen dan kelas kontrol	143
Lampiran 10 Hasil Posttest kelas Ekperimen dan kelas Kontrol..	145
Lampiran 11 Hasil Pretest Kecemasan Belajar	146
Lampiran 12 Hasil Posttest Kecemasan Belajar.....	148
Lampiran 13 Hasil Uji Normalitas	149
Lampiran 14 Hasil Uji Homogenitas.....	150
Lampiran 15 Hasil Uji-T	151
Lampiran 16 Surat Penelitian	153
Lampiran 17 Surat Balasan Penelitian	154
Lampiran 18 Dokumentasi.....	155

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Judul merupakan bagian terpenting dan mutlak kegunaan dalam semua bentuk tulisan atau kerangka, mata penulis perlu menjelaskan kata-kata yang terdapat di dalam proposal skripsi ini yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KECEMASAN BELAJAR DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK”**

Untuk mengetahui pokok bahasan yang terkandung dalam judul ini, maka yang perlu di jelaskan adalah sebagai berikut:

1. Model *Problem Based Learning*

Husnul Hotimah 2020 Mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) Merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menolong siswa untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini, *Problem Based Learning* (PBL) dikembangkan untuk pertama kali oleh Prof. Howard Barrows sekitar tahun 1970-an dalam pembelajaran ilmu medis di Mc-Master Universitas Canada. Model pembelajaran ini menyajikan suatu masalah yang nyata bagi siswa sebagai awal pembelajaran kemudian di selesaikan melalui penyelidikan dan di terapkan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah.²

2. Kecemasan

Menurut (Hadi dkk 2020) Menyatakan bahwa kecemasan adalah keadaan yang tidak menyenangkan dan melibatkan ketakutan, ketegangan, kecemasan, kebingungan dan permusuhan yang bersifat subjektif dan disebabkan oleh kecemasan dalam menghadapi bahaya yang diantisipasi. Kecemasan dengan demikian didefinisikan sebagai perasaan pribadi, biasanya dikaitkan dengan rasa bahaya

²Husnul Hotimah, “Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Ber cerita Pada Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Edukasi* 7, no. 3 (2020): 5, <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>.

dari sesuatu dengan tujuan yang tidak jelas.³

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah tidak rutin berdasarkan pengetahuan dasar serta mental dalam proses penyelesaian masalah tersebut, Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan sebuah kemampuan kognitif dan berpikir kompleks yang didalamnya memuat kegiatan menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi, merefleksikan suatu informasi dan pengetahuan sebelumnya serta dimplementasikan dalam proses pemecahan masalah atau pada situasi baru⁴.

4. Peserta Didik

Peserta didik adalah setiap manusia yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran pada jalur pendidikan, baik pendidikan formal maupun pendidikan non formal, pada jenjang pendidikan dan jenis pendidikan tertentu. Menurut (Mujib, 2010:104), Secara etimologi peserta didik adalah anak didik yang mendapatkan pengajaran ilmu. Secara terminologi peserta didik adalah anak didik atau individu yang mengalami perubahan perkembangan sehingga masih memerlukan bimbingan dan arahan dalam membentuk kepribadian serta sebagai bagian dari struktural proses pendidikan. Peserta didik merupakan salah satu komponen penting dalam suatu proses pendidikan Islam. Peserta didik artinya orang yang ikut serta dalam proses pendidikan. Orang tersebut mengambil bagian dalam sistim atau jenis pendidikan tertentu untuk menumbuhkan dan mengembangkan dirinya⁵.

³Faiq Zulfikar Hadi, Maman Fathurrohman, and Cecep Anwar Hadi, "Kecemasan Matematika Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama," *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education* 2, no. 1 (2020): 59–72, <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i1.16312>.

⁴Hamidah Suryani Lukman, Ana Setiani, and Nur Agustiani, "Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Krulik Dan Rudnick: Analisis Validitas Konten," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2023): 326–39, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1761>.

⁵Annisa Nasution et al., "Hakikat Peserta Didik Dalam Pendidikan Islam," *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa* 1, no. 3 (2022): 87–98, <https://doi.org/10.58192/populer.v1i3.393>.

B. Latar Belakang Masalah

Memasuki era digitalisasi saat ini yang disebut dengan revolusi 4.0⁶, pendidikan memegang peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan suatu bangsa. Oleh karena itu, kualitas pendidikan harus ditingkatkan mutu pendidikan⁷. dengan begitu manusia memiliki derajat yang tinggi di hadapan Allah SWT, sebagaimana diterangkan dalam QS. Al-Mujadillah:11, yang berbunyi⁸:

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapanglah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”

Berdasarkan ayat di atas, pendidikan sangat penting bagi siswa untuk memaksimalkan kemampuannya⁹. Selain itu, kita harus memahami bahwa pendidikan adalah program yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, yang merupakan faktor penentu apakah suatu negara mencapai kategori yang lebih tinggi atau tidak¹⁰. Selain kualitas suatu negara dalam pendidikan salah satunya dilihat bagaiman

⁶Chairul Anwar et al., “The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities: The Effects on the Students’ Characters in the Era of Industry 4.0,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 77, <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2162>.

⁷S Prihatiningtyas, T Prastowo, and B Jatmiko, “Implementasi Simulasi PhET Dan KIT Sederhana Untuk Mengajarkan Keterampilan Psikomotor Siswa,” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 1 (2013): 18–22.

⁸Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahannya* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2005).

⁹Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: Ircisod), (2017), H.368.

¹⁰Mohamad Amin, “Tantang Guru Di Bad 21, in Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017 ‘Biologi, Pembelajaran, Dan Lingkungan Hidup Perspektif Interdisipliner,’” 2017, h.11.

kegiatan pembelajarannya.

Pendidikan adalah usaha untuk mempengaruhi, melindungi dan memberikan bantuan untuk pendewasaan anak didik, dengan kata lain membantu anak didik menghadapi tugas hidupnya secara memadai tanpa bantuan orang lain. Menurut para ahli pendidikan, konsep pendidikan berarti proses pengalaman, karena hidup adalah pertumbuhan, pendidikan berarti membantu pertumbuhan batin tanpa membatasi usia. Proses pertumbuhan terdiri dari proses adaptasi di setiap tahap dan menambahkan keterampilan untuk pengembangan seseorang atau anak didik.¹¹

Pendidikan merupakan salah satu kegiatan dan upaya untuk menjangkau potensi seseorang yang berkualitas. Tujuan pendidikan adalah untuk mengembangkan pola pikir dalam pengetahuan berbagai ilmu dan dapat memotivasi peserta didik.¹² Agar menciptakan cita-cita dengan cara mengembangkan potensi aktivitas manusia dengan cara bertahap. Saat menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran, harus dicapai oleh orang itu sendiri melalui usaha yang disenghaja dan berencana. Untuk objek perubahan yang diinginkan.¹³

Pendidikan merupakan aspek dan tolok ukur penting kemajuan suatu negara karena pendidikan yang baik dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang lebih baik dan berkualitas. Investasi pemerintah meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya memperbaiki kurikulum. Penyempurnaan kurikulum dilaksanakan oleh pemerintah, atau kurikulum lahir pada tahun 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan untuk menyiapkan generasi penerus dengan kemampuan berkomunikasi, berpikir jernih dan kritis.

¹¹ Ahmad Suriansyah, —Landasan Pendidikan 2017, [Http://idr.uinantasari.ac.id/6633/1/Buku_Landasan_Pendidikan.Pdf](http://idr.uinantasari.ac.id/6633/1/Buku_Landasan_Pendidikan.Pdf).

¹² Ananto Hidayah, Yuberti, —Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Peroses Belajar Fisika Pokok Bahasan Suhu Dan Kalorl, Indonesia Journal Of Science And Matematis Education (Ijsme), Maret 2018.

¹³ Ardian Asyhari and Dina Hariyanti, “Pengaruh Pembelajaran Integrative Learning (II) Dan Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss (Pdeode) Terhadap Pemahaman Konsep,” *Khazanah Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2020): 43–51, <https://doi.org/10.15575/kp.v2i1.8387>.

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, bidang pendidikan harus terus dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 yang menjelaskan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi kekuatan spiritual keagamaan yang dimilikinya, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan bagi diri, masyarakat, bangsa dan negara. Bahwa pendidikan harus menjadi tempat untuk mengembangkan potensi yang dimiliki setiap individu, standar hidup yang lebih baik.¹⁴

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dengan menyebar angket kepada siswa MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung kelas XI Pada tanggal 21 Ferbruari 2023.

Tabel 1 Hasil Angket Kecemasan

No	Indikator kecemasan	Hasil TesKecemasan	Keterangan
1	Somatik	70%	Tinggi
2	Kognitif	75%	Tinggi
3	Emosi	85%	Sangat Tinggi
4	Perilaku	83%	Sangat Tinggi

Dari Tabel diatas dapat diketahui kecemasan pada MA

¹⁴ Ulpi Saharsa, Muhammad Qaddafi., Baharuddin, —Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Video Based Laboratory Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisikal, Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 6 No. 2, September 2018 P-Issn: 2355-5785 Http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Indeks.Php/Pendidikanfisika

Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung kelas XI masih tergolong tinggi dengan dibuktikan pada hasil tabel pada setiap indikator kecemasan. Pada indikator somatik mendapatkan 70% kemudian pada indikator kognitif 75%, emosi 15% dan perilaku 85%. Jika dirata-ratakan maka hanya mendapatkan 83%, nilai 78,25% tergolong dalam kategori Tinggi

Model pembelajaran *Problem Based learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan ketrampilan. *Problem Based Learning* juga merupakan proses pembelajaran yang tidak diberikan keseluruhan melainkan melibatkan siswa untuk mengorganisasi, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk pemecahan masalah. Sehingga dengan penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan penemuan individu selain itu agar kondisi belajar yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif¹⁵. Dan Metode *inquiry learning* adalah metode pembelajaran yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui penyelidikan, sehingga melatih peserta didik untuk kreatif dan berpikir kritis untuk menemukan sendiri suatu pengetahuan. Akhir dari metode *inquiry learning* adalah peserta didik mampu menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan permasalahan yang dihadapinya berdasarkan fakta-fakta yang ada.¹⁶

Berdasarkan data yang telah didapatkan penulis dapat menyimpulkan bahwa, peserta didik di MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung masih merasa cemas pada pelajaran fisika, sehingga pada model pembelajaran ini sangat berpengaruh pada tingkat kecemasan siswa disekolah¹⁷.

Kecemasan atau ketakutan yaitu biasanya reaksi individu terhadap ancaman ketidaknyamanan yang belum dihadapinya. Orang yang merasa terancam umumnya adalah orang yang penakut. Kecemasan yang terpenting adalah

¹⁵Nabila Yuliana, "Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar," *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan* 18, no. 2 (2019): 56, <https://doi.org/10.24036/fip.100.v18i2.318.000-000>.

¹⁶Wahyu Susilowati, "Meta-Analisis Pengaruh Model *Inquiry Learning* Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Pada Mata Pembelajaran Tematik," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 3, no. 1 (2020): 211–16, <https://doi.org/10.23887/jipgg.v3i1.28193>.

¹⁷Data Hasil Angket Respon Pendidik Terhadap Proses Pembelajaran Fisika Di Ma Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

kecemasan yang dapat memberikan motivasi pada seseorang agar lebih mempersiapkan diri untuk menghadapi proses pembelajaran dengan sedikit ditekankan kepada siswa agar lebih termotivasi untuk belajar. Dengan demikian kecemasan menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika. Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis masalah karena pada model ini sangat efektif untuk mengurangi kecemasan siswa. Model pembelajaran masalah juga mampu meningkatkan minat peserta didik dalam belajar fisika dan dapat mengurangi kecemasan siswa dengan cara pemecahan masalah peserta didik, dengan demikian model pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar fisika tanpa perlu merasa cemas dengan cara pemecahan masalah melalui penerapan model *Problem Based Learning*¹⁸.

Berdasarkan uraian latar belakang, dengan beberapa permasalahan yang terkait proses pembelajaran, maka peneliti akan melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kecemasan Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik”.

C. IDENTIFIKASI DAN BATASAN MASALAH

a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis kemukakan di atas, Adapun identifikasi masalahnya sebagai berikut

1. Kecemasan belajar peserta didik masih tinggi
2. Pelajaran fisika masih tergolong Pelajaran yang sulit
3. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah

b. Batasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan supaya penelitian ini lebih efektif, efisien dan terarah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kecemasan Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik”.

¹⁸D A N Berpikir Kritis and I Wayan Redhana, “Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan,” n.d.

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kecemasan Belajar
2. Apakah terdapat pengaruh Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

E. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini :

1. Untuk mengetahui Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kecemasan belajar peserta didik di MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan di MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

F. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di tinjau dari segi teoritis dan praktis.

1. Manfaat Teoritis
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan khususnya dalam mata pelajaran fisika dan dapat jadi acuan penelitian.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi peneliti, peneliti dapat memperoleh pemahaman Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kecemasan dan kemampuan pemecahan masalah peserta, serta dapat menguji kemampuan dalam memahami konsep, dan upaya pengembangan ilmunya.
 - b. Bagi sekolah, Peneliti diharapkan dapat memberikan masukan agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah.
 - c. Bagi siswa, peneliti ini sangat bermanfaat bagi siswa khususnya pada mata pelajaran fisika, peneliti ini juga akan memberikan gambaran tentang pengaruh antara kecemasan dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan model *problem based learning*, ini akan sangat berguna bagi siswa

karena mereka tahu tingkat kecemasan pada kemampuan pemecahan masalah, oleh karena itu, siswa dapat mengurangi kecemasan mereka dan mereka harus meningkatkan pencapaian pemahaman pada mata pelajaran fisika.

- d. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif untuk pertimbangan guru fisika dan dapat mengidentifikasi strategi untuk menghindari kecemasan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran fisika.
- e. Bagi peneliti selanjutnya peneliti ini akan bermanfaat bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian serupa tema, peneliti juga dapat melakukan penelitian pada wilayah yang lebih luas.

G. KAJIAN PENELITIAN TERDAHULU YANG RELEVAN

Ada beberapa peneliti terdahulu yang berhubungan dengan studi ini, adapun penelitiannya adalah sebagai berikut

1. Hasil temuan Muh Fajar Athoilah dan Depi Setialesmana Korelasi Antara Kecemasan Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik dengan Menggunakan Model *Problem based learning* (PBL), Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui kecemasan belajar peserta didik yang menggunakan model *problem based learning* (PBL), kemampuan pemecahan matematik peserta didik yang menggunakan model *problem based learning* (PBL), korelasi antara kecemasan belajar *problem based learning* (PBL). Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dan korelasional.¹⁹
2. Hasil temuan Salma Ma'aly Raihanah Ismah dan Syahidin Korelasi Intensitas Ibadah Dengan Tingkat Kecemasan Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia dalam Menghadapi Ujian Akhir Semester, Peneliti tersebut mengungkapkan bahwa kecemasan merupakan suatu emosi kurang menyenangkan yang dapat mempengaruhi seseorang secara fisiologis dan psikologis yang timbul karna situasi yang di anggap mengkhawatirkan

¹⁹Muh Fajar Athoilah dan Depi Setialesmana, "Korelasi Antara Kecemasan Belajar Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl)," *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, no. 978-602-9250-39-8 (2019): 389-95.

dan mengancam, salah satu hal yang dapat menimbulkan kecemasan bagi mahasiswa yaitu ujian akhir semester, Kecemasan dapat mempengaruhi performa mahasiswa dalam mempersiapkan dan mengerjakan ujian akhir semester. Kecemasan mahasiswa dalam menghadapi ujian akhir dapat di minimalisir dengan melakukan ibadah.²⁰

3. Hasil temuan Aan Putra dan Yessi Yulanda, peneliti ini menjelaskan Kecemasan Matematika dan Pengaruhnya *Systematic Literature Review*, Hasil yang di peroleh adalah siswa mampu memahami masalah matematika karena sangat perlu untuk dapat menyelesaikannya, ketidak sukaan siswa terhadap matematika dapat menyebabkan kecemasan yang dapat mempengaruhi pemahaman matematika, Tujuan Peneliti ini agar dapat meninjau literature tentang kecemasan matematika dan pengaruhnya. Berdasarkan penelitian ini dapat ditemukan bahwa tingkat kecemasan siswa dapat berpengaruh negatif terhadap hasil belajar matematika.²¹
4. Hasil temuan Muliani, Agustia Azni dan Syarifah Rita Zahara peneliti ini menjelaskan Hubungan Antara Kepercayaan Diri dan Kecemasan Komunikasi Interpersonal Terhadap Perilaku Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X SMAN 1 Kutamakmur, Tujuan peneliti ini adalah untuk mengetahui tingkat kepercayaan diri pada mata pelajaran fisika kelas X SMAN 1 Kutamakmur, tingkat kecemasan komunikasi interpersonal pada mata pelajaran fisika dan hubungan antara kepercayaan diri dan kecemasan komunikasi interpersonal terhadap perilaku belajar siswa pada mata pelajaran fisika, Metode penelitian bersifat kuantitatif, Sampel berjumlah 30 siswa yang di ambil melalui teknik *random sampling*.²²

²⁰Salma Ma'aly Raihanah Ismah dan Syahidin, "KORELASI INTENSITAS IBADAH DENGAN TINGKAT KECEMASAN MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA DALAM MENGHADAPI UJIAN AKHIR SEMESTER" 21, no. 1 (2020): 1–9.

²¹Aan Putra Dan Yessi Yulanda, "Kecemasan Matematika Dan Pengaruhnya *Systematic Literature Review*" Dalam *Jurnal Kependidikan* (Vol 15, No.1, Juni 2021)

²²dan Syarifah Rita Zahara Muliani, Agustia Azni, "HUBUNGAN ANTARA KEPERCAYAAN DIRI DAN KECEMASAN KOMUNIKASI INTERPERSONAL TERHADAP PERILAKU BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X SMAN 1 KUTAMAKMUR Muliani," *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* [Http://Ojs.Unimal.Ac.Id/Index.Php/Relativitas/Index](http://Ojs.Unimal.Ac.Id/Index.Php/Relativitas/Index) 3, no. 2 (2020).

5. Hasil temuan Hikmah Binoardi peneliti ini menjelaskan Pengaruh Minat Belajar Dan Kecemasan Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kecamatan Cimanggis Kota Depok, Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan dan menganalisis pengaruh minat belajar dan kecemasan belajar terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA, Pelaksanaan penelitian ini mengambil populasi terjangkau yaitu siswa kelas VII SMP Negeri di Kecamatan Cimanggis, Depok, Sampel penelitian di peroleh melalui metode simple random sampling dengan mencampurkan subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek di anggap sama, Rancangan penelitian melalui teknik korelasi dengan tiga variabel yang terdiri dari dua variabel bebas, yaitu minat belajar dan kecemasan belajar serta satu variabel terikat yaitu hasil belajar IPA.²³
6. Hasil temuan Elsa Nabilah peneliti ini menjelaskan Hubungan Kecemasan Matematika dan Digital *Storytelling* Terhadap *Math Literacy* Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas Virtual. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi hubungan kecemasan matematika serta digital *Storytelling* pada *Math Literacy* pada siswa sekolah menengah pertama pada pelajaran matematika di kelas virtual. Pengkajian ini menggunakan cara survey kuantitatif yang di pilih oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian sampel dalam pengkajian ini ialah 300 siswa sekolah menengah pertama yang berwilayah di Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang serta Bekasi. Teknik pengumpulan data dikerjakan memakai kuisioner, Analisis data di kerjakan memakai metode korelasi *product moment* dan metode regresi linier berganda, yang terdiri atas variabel bebas kecemasan matematika (X_1) *digital storytelling* (X_2), dan variabel terikat *Math Literacy* (Y). Menurut hasil analisis data membuktikan jika (1) ada hubungan dengan arah negatif serta derajat hubungan sedang antara kecemasan matematika terhadap *Math Literacy*, (2) terdapat hubungan dengan arah positif dan derajat hubungan yang kuat antara *digital storytelling* berhubungan terhadap *Math Literacy*,

²³Hikmah Binoardi, "Pengaruh Minat Belajar Dan Kecemasan Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Se-Kecamatan Cimanggis Kota Depok," *Kompleksitas: Jurnal Manajemen, Organisasi Dan Bisnis* 11 (2022): 39–48.

(3) terhadap hubungan positif antara kecemasan matematika dan *digital storytelling* terhadap *Math Literacy* sebesar 66%, untuk penelitian selanjutnya, agar peneliti tidak hanya menggunakan kuisioner untuk pengumpulan data, tetapi dapat membuat proyek dalam suatu kelas.²⁴

7. Hasil teruan Rahmayanti, Andi Kusumayanti dan Ulfiani Rahman Hubungan antara Metode Belajar Siswa dan Kecemasan Matematika dengan Prestasi Belajar Selama Covid-19 Pandemi, Penelitian ini merupakan junis penelitian koreasi yang bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara cara belajar, kecemasan matematika dan prestasi belajar selama masa pandemic covid-19, Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode penelitian analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik anilisis data yang digunakan adalah *pearsoncorrelation* dengan taraf signifikansi sebesar 5% instrument yang digunakan dalam penelitian berupa instrument angket menyatakan peserta didik terkait cara belajar dan kecemasan matematika, populasi dalam kecemasan ini adalah seluruh peserta didik kelas XII SMA Negeri 9 Takalar tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 61 peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa:
 1. Cara belajar peserta sisik mayoritas pada interval sedang 60,00-67,00 sebanyak 21 siswa dengan frekuensi kumulatif (34%), kecemasan matematika mayoritas peserta didik pada interval sedang 42,00-50,00 sebanyak 24 peserta didik dengan frekuensi kumulatif (39%)
 2. Terdapat hubungan yang signifikan antara cara belajar dengan prestasi belajar peserta didik yang menunjukkan nilai koefisin korelasi sebesar 0,638 dan $p < 0,05$.
 3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan matematika dengan prestasi belajar yang menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar -0,314 dan $p < 0,05$.
 4. Terdapat hubungan yang signifikan anantara cara belajardan kecemasan matematika dengan prestasi belajar peserta didik selama covid-19 yang di tunjukan

²⁴Elsa Nabilah, "Hubungan Kecemasan Matematika Dan Digital Storytelling Terhadap Math Literacy Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas Virtual," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2152–63, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.769>.

dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,676 dan $p < 0,05$ dengan arah korelasi positif. Dapat diimpulkan bahwa apabila semakin tinggi cara belajar dan semakin rendah kecemasan matematika maka akan menghasilkan prestasi belajar peserta didik akan tinggi, sebaliknya jika semakin rendah cara belajar dan semakin tinggi kecemasan matematika maka akan menghasilkan prestasi belajar yang kurang/rendah.²⁵

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang relevan diatas yang telah di uraikan, penelitian skripsi ini berbeda dengan peneliti terdahulu. Perbedaannya dapat dilihat pada variabel terikat dan variabel bebas serta waktu dan tempatnya berbeda dengan penelitian yang akan penelitian bahas.

Penelitian skripsi ini secara umum akan membahas tentang penaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kecemasan dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MA Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung tahun ajaran 2023/2024.

H. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematiaka penulisan ini yaitu urutan atau penjabaran secara deskriptif yang dilakukan berdasarkan penelitian tentang hal-hal yang akan di tulis, yang mencangkup seluruh isi penelitian maka membentuk totalitas dalam penulisan skripsi ini agar sesuatu yang sudah di rencanakan dapat tercapai selama penyusunan penelitian. Berikut terdiri dari lima bab yang di gunakan:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti menjelaskan terkait pendahuluan yang berupa garis besar semua pola berfikir yang dijabarkan dalam konteks yang jelas dan padat yang diawali dengan Penegasan Judul, Latar Belakang Masalah yang berisi hasil pra-penelitian tentang variabel

²⁵dan Ulfiani Rahman Rahmayanti1, Andi Kusumayanti, “The Relationship between Students ’ Learning Methods and Mathematics Anxiety with Learning Achievement during The Covid-19 Pandemic Hubungan Antara Cara Belajar Dan Kecemasan Matematika Dengan Prestasi Belajar Peserta Didik Selama Pandemi Covid-19,” *Journal Homepage: Http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Ajme* 4, no. 2 (2022): 144–60.

yang digunakan terkait dengan Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kecemasan Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik, Kemudian Rumusan masalah agar lebih jelas maka di cantumkan Tujuan dan Manfaat Penelitian, Kajian Terdahulu yang Relevan, Sistematika Penulisan, Landasan Teori, dan Metode Penelitian.

2. BAB II KARANGKA TEORI

Pada bab ini peneliti menjelaskan tentang landasan teori yang di gunakan dalam penelitian dan pengajuan hipotesis atau jawaban sementara yang berkaitan dengan Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kecemasan dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini peneliti menjelaskan tentang stratrgi penelitian meliputi tempat dan waktu penelitian dan metode apa yang digunakan pada penelitian ini, serta strategi pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi, agar dapat menguji kebenaran data hipotesis.

4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti menjelaskan terkait tentang dekripsi data dan pembahasan hasil dari analisis data penelitian sekaligus menampilkan data-data yang valid dan sesuai dengan analisa penelitian.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini peneliti menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang sudah di anjurkan pada bab selanjutnya dan rekomendasi dari penulis, Kesimpulan ini dibuat secara singkat yang memuat semua temuan penelitian yang di ambil berdasarkan hasil intrepetasi data yang dijelaskan pada bab sebelumnya.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran problem based learning merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam proses belajar mengajar dan tidak semua metode pembelajaran tersebut bisa diterapkan dalam kegiatan pembelajaran tergantung dari materi yang dipelajari, tergantung dari kecocokan materi yang dipelajari dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa itu sendiri.²⁶ Model pembelajaran problem based learning adalah satu pendekatan pembelajaran berbentuk penggunaan sumber belajar yang dapat dijadikan sebagai bahan pelajaran yang dapat menunjang pengetahuan siswa.

Model pembelajaran adalah model yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran. Model pembelajaran ini menghasilkan pembelajaran yang dapat digunakan, meliputi tujuan pengajaran, tahapan kegiatan pembelajaran, lingkungan belajar dan pengelolaan kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Joyce tahun 1992 bahwa "setiap model memandu kita dalam membuat pedoman untuk membantu siswa mencapai tujuan yang berbeda."

Model pembelajaran juga merupakan teknologi pembelajaran pendekatan, metode dan efek. model pembelajaran memiliki kelompok: (1) model interaksi sosial (2) model pengolahan informasi (3) model personal-humanistik dan (4) model perubahan perilaku Ciri-ciri model pembelajaran adalah (1) rasional teoretis logis. dikembangkan oleh pengembang model pembelajaran (2) merupakan dasar pemikiranyang cukup kuat untuk mencapai tujuan pembelajaran (3) perilaku mengajar diperlukanpenerapan model pembelajaran dengan baik dan benar (4) lingkungan belajar yang kondusif diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁷

²⁶Abdiana Gulo, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam," *Educativo: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2022): 334–41.

²⁷Asih Widi Wisudawati And Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran Ipa* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut pendapat Joyce, fungsi model pembelajaran adalah “each model guides us as we design instruction to help students achieve various objectives” (setiap model memandu kami saat kami merencanakan pengantar untuk membantu siswa mencapai berbagai tujuan) melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide, dan berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.²⁸

b. Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)

Beberapa fitur atau karakteristik pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan ketika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) sebagai berikut:

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan rangkaian aktifitas pembelajaran, artinya dalam implementasi pembelajaran Problem Based Learning (PBL) ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan peserta didik. Peserta didik tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pembelajaran, akan tetapi peserta didik aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan.²⁹

Karakteristik pertama ini meliputi beberapa hal, antara lain:

1. Permasalahan autentik.. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mengorganisasikan masalah-masalah yang relevan dan bermakna secara sosial bagi siswa-siswa menghadapi berbagai situasi dunia nyata yang tidak dapat diberikan jawaban sederhana.
2. Fokus interdisipliner. Pendekatan interdisipliner digunakan untuk memecahkan masalah, di mana

²⁸ Andi Setiawan, Belajar Dan Pembelajaran (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia 2017) H.6

²⁹ Taufik Amir, Inovasi Pendidikan Melalui Peroblem Based Learning (Jakarta: Kencana, 2009), H.35

- siswa belajar berpikir secara struktural dan menggunakan perspektif ilmiah yang berbeda.
3. Investigasi autentik. Siswa harus melakukan penelitian otentik, yaitu. untuk mencari solusi nyata. siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, merumuskan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis data, melakukan eksperimen, dan dapat menarik kesimpulan.
 4. Produk.Pembelajaran ini menuntut peserta didik mengonstruksikan produk sebagai hasil investigasi.
 5. Kolaborasi: Kerja sama Kolaborasi siswa dalam pembelajaran berbasis masalah mendorong penyelidikan kolaboratif dan diskusi untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial.³⁰

Pendapat lain tentang karakteristik Pembelajaran Based Learning dikemukakan oleh De Garrow, yaitu: (1) ill-structured, permasalahan yang ditampilkan merupakan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata siswa (2) Experiential, siswa mampu melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki agar siswa memiliki pengalaman sebagai seseorang yang berkerja secara ilmiah (3) Konteks Spesifik, siswa mempelajari informasi faktual hanya prinsip, prosedur dan konsep yang berkaitan dengan tugas (4) Induktif, materi pembelajaran melalui proses pemecahan masalah (5) hafalan materi pembelajaran (6) Mandiri, dalam kelompok.³¹ Karakteristik pembelajaran Problem Based Learning dapat di lihat pada Pengajuan masalah, fokus pada hubungan, penelitian otentik, persiapan presentasi kerja dan kolaborasi yang dapat diamati.³²

³⁰ Nurul Azizah, Berfikir Kritis Dan Problem Based Learning (Surabaya: Media Sahabat Cendikia 2019) H.19

³¹Sri Wahyuni, “Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Ipa Berbasis Problem-Based Learning,” *Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP-UT*, no. 23 (2006): 1–10.

³²Mr. Riyansyah, Fauziah Suparman, and Tanti Agustiani, “Analisis Deskripsi Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Smp Negeri 03 Simpenan,” *Bahastra: Jurnal*

c. Prinsip-prinsip Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Prinsip inti pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah penggunaan masalah dunia nyata sebagai sarana dimana siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Masalah nyata adalah tugas yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yang secara langsung berguna untuk penyelesaiannya.

Guru dan siswa dapat memilih atau mendefinisikan masalah nyata sesuai dengan kompetensi inti tertentu. Soal ini bersifat terbuka (Open Problem), yaitu soal memiliki banyak jawaban atau strategi penyelesaian, yang merangsang keingintahuan siswa untuk menemukan strategi dan penyelesaian. Masalah juga tidak terstruktur dengan baik (Unstructured), yang tidak dapat diselesaikan dengan langsung menerapkan formula atau strategi tertentu, tetapi membutuhkan lebih banyak informasi untuk memahami, dan untuk menyelesaikannya, Anda harus menggabungkan beberapa strategi atau bahkan membuat strategi anda sendiri.³³

Dalam pembelajaran berbasis masalah (PBL), pusat pembelajaran berpusat pada siswa, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang aktif membantu siswa memecahkan masalah dan mengembangkan pengetahuan secara berpasangan atau berkelompok (kolaborasi siswa-ke-siswa). Dalam model pembelajaran berbasis masalah (PBL), peran guru adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan mendorong inkuiri dan dialog. Lebih penting lagi, guru membuat scaffolding. Scaffolding adalah proses dimana seorang guru membantu siswa memecahkan masalah yang melebihi tingkat pengetahuan mereka saat ini.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* (PBL) tentu memiliki kelebihan. Menurut Gunantara, kelebihan model *problem*

Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia 5, no. 1 (2020): 33–38, <https://doi.org/10.30743/bahastra.v5i1.2999>.

³³ Nurul Azizah, *Berfikir Kritis Dan Problem Based Learning* (Surabaya: Media Sahabat Cendikia 2019) H.23

based learning (PBL) adalah: (1) model *problem based learning* (PBL) dapat secara mandiri membangun pengetahuan siswa (2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa ketika memecahkan masalah (3) mengembangkan keterampilan dan pengetahuan pada siswa (4) mengembangkan keterampilan sosial dan (5) secara bertahap dapat meningkatkan proses pemecahan masalah.³⁴

Selain kelebihanannya, model *problem based learning* (PBL) memiliki kelemahan sebagai berikut: (1) siswa sering kesulitan menemukan masalah yang sesuai dengan kemampuannya, (2) memakan waktu dibandingkan dengan metode lain, dan (3) sering mengalami kesulitan dalam berdiskusi. Menurut Trianto, terdapat kelemahan dalam model pembelajaran berbasis masalah diantaranya : 1) Persiapan yang kompleks, 2) Sulit mencari masalah yang relevan, 3) sering terjadi miss-konsepsi, 4) memerlukan waktu yang banyak.³⁵

Shoimin juga menyatakan bahwa *problem based learning* memiliki kelemahan sebagai berikut: a) membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan tugas, b) model pembelajaran ini tidak dapat diterapkan pada setiap mata pelajaran, dan c) sulit untuk diterapkan . membagi tugas karena kemampuan siswa berbeda.³⁶

Di antara kelebihan dan kekurangan yang telah diuraikan di atas, menunjukkan bahwa perlu dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran, karena tidak semua pembelajaran dapat menggunakan model *problem based learning* untuk mencapai tujuannya.

³⁴ Nesya F, —Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Dan Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan pemahaman Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Pada Materi Himpunan Di Kelas Vii Smp Negeri 2 Matan Hilir Selatan, | Doctoral Dissertation, Ikip Pgri Pontianak 53, No. 9 (2020).

³⁵ Khasratul Jannah, —Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas Viii B Smp Negeri 5 Kotabaru Tahun Pelajaran 2019 / 2020 Cendekia : Jurnal Ilmiah Pendidikan , | 2020, 201–12.

³⁶ Hadist Awalia Fauzia, —Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd, | Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar 7, No. 1 (2018): 40, <https://doi.org/10.33578/Jpfkip.V7i1.5338>.

B. Pengertian Kecemasan

Kecemasan belajar merupakan keadaan emosi peserta didik yang tidak menyenangkan, yang dicirikan dengan adanya perasaan gelisah, kekhawatiran, dan ketakutan yang tidak mendasar bahwa akan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan ketika peserta didik menghadapi pelajaran.³⁷

Kecemasan adalah gangguan yang timbul dalam diri seseorang meliputi perasaan, emosi, pikiran, tindakan, dan ketakutan disebabkan oleh adanya tekanan yang biasanya berlangsung dalam kurun waktu yang cukup lama. Apabila tingkat kecemasan terlalu tinggi dapat menimbulkan reaksi emosional yang tinggi dan akhirnya bisa mengganggu aktivitas belajar baik secara offline atau online. Kecemasan ialah faktor pribadi yang dimaknai sebagai tekanan dalam diri sehingga bisa mempengaruhi hasil belajar siswa.

Salah satu kesulitan dalam belajar yang dirasakan peserta didik ialah perasaan cemas saat menghadapi proses pembelajaran. Orang yang mempunyai rasa cemas biasanya merasakan bahwa pelajaran sebagai suatu hal yang tak menyenangkan. Perasaan itu timbul akibat beberapa faktor yang bermula dari pengalaman pribadi. Gejala kecemasan memiliki beragam bentuk, namun bisa cukup mudah diketahui, karena kecemasan ialah tahapan psikis yang bersifat tidak terlihat ke permukaan sehingga untuk melihat seorang individu mengalami rasa cemas atau tak diperlukan penelaan dengan seksama, dengan berusaha mengetahui gejalanya, dan faktor penyebab yang melatar belakangi dan mempengaruhinya.

Kecemasan sendiri merupakan kajian psikologi islam, yang telah di jelaskan di dalam Al-Qur'an dijelaskan sebagai kekhawatiran akan rasa takut. Menurut Abdul Hasyim menjelaskan bahwa kata khassyah (takut berlebihan) dan bentuknya dalam Al-Qur'an di sebutkan sebanyak 39 kali. Takut disini lebih kepada arti takut kepada Allah SWT, takut akan siksa, takut tidak mendapatkan Ridha-Nya, takut kepada makhluk Allah, takut kepada ciptaan Allah, Dalam ayat Al-Qur'an pada surat Al-Baqarah 155 juga di jelaskan bahwa manusia akandi uju dengan ketakutan yang arti ayatnya adalah

³⁷ & Mulyadi Abdul Wahid Ocha Maulia Fadli, Rusdy, "Pengaruh Tingkat Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Pelajaran Fisika Di SMA Inshafuddin Banda Aceh," *JURNAL ILMIAH MAHASISWA* 1, no. 1 (2023): 129–43.

sebagai berikut:

﴿وَلْتَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ
وَالْأَنْفُسِ وَالشَّمْرِتِ وَيَبْشُرِ الضَّرِيبِينَ﴾³⁸

Artinya: “Dan kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah- buah. Dan sampaikan kabar gembira kepada orang-orang yang sabar.”(QS. Al-Baqarah: 155)

Kesimpulan yang dapat ditarik dari menjelaskan pemahamannya. Ketakutan memiliki implikasi, seperti yang dibahas dalam penelitian ini. Ketakutan irasional yang dialami oleh semua manusia dan reaksi alami terhadapnya Peristiwa. Karena respon semosionalnya adalah rasa takut, muncul dalam perilaku individu.

Dari beberapa pengertian diatas bahwa dapat disimpulkan kecemasan adalah suatu peristiwa yang dihadapi oleh seseorang dalam hidupnya yang ditandai dengan suatu keadaan perasaan tegang dan rasa khawatir, keadaan emosional, gelisah, ketidaktentuan atau rasa takut.

C. Faktor – Faktor Kecemasan Belajar

Menurut Sudrajat, terdapat beberapa faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecemasan dalam diri siswa yakni, sasaran kurikulum yang sangat tinggi, situasi pembelajaran yang tak kondusif, deadline tugas yang padat, dan sistem penilaian yang ketat dan minim keadilan. Begitu juga dengan sikap dan treatment dari guru yang tak bersahabat, garang, dan kurang kompeten menjadi penyebab munculnya kecemasan siswa. Penetapan disiplin sekolah yang ketat dan lebih mengutamakan hukuman, situasi sekolah yang tidak nyaman, serta fasilitas belajar yang terbatas juga merupakan faktor-faktor penyebab terbentuknya kecemasan belajar siswa.³⁸

Kecemasan yang dirasakan seseorang bisa dikarenakan oleh banyak faktor seperti tuntutan yang berlebihan dari lingkungan sosial dan kegagalan pribadi, tingginya standar

³⁸HENGKI KUMBARA, YOGI METRA, and ZULPIKAR ILHAM, “Analisis Tingkat Kecemasan (Anxiety) Dalam Menghadapi Pertandingan Atlet Sepak Bola Kabupaten Banyuwasin Pada Porprov 2017,” *Jurnal Ilmu Keolahragaan* 17, no. 2 (2019): 28, <https://doi.org/10.24114/jik.v17i2.12299>.

prestasi dengan keterampilan yang dimiliki seperti cenderung perfeksionis, merasa rendah diri, individu yang tak siap menghadapi kondisi yang ada, pola pikir dan persepsi negatif pada kondisi ataupun diri sendiri. Terdapat faktor lain yang menjadi pemicu kecemasan kepada siswa, seperti pengalaman kurikulum, pemahaman pelajaran, kemampuan mengatur waktu, masalah keluarga, dan keyakinan yang akan menciptakan strategi untuk mengatasi situasi stres juga dapat menyebabkan stres siswa.

Kecemasan belajar dipandang sebagai salah satu hambatan dalam belajar yang bisa memprovokasi performa kognitif seseorang, seperti dalam halber konsentrasi, mengingat, membentuk konsepsi dan problem solving. Kecemasan belajar perlu memperoleh perhatian khusus, apalagi apabila kita peduli dengan prestasi siswa. Apabila tidak diketahui dengan baik, maka akan menimbulkan akibat yang serius dan berjangka panjang seperti menurunnya kinerja di sekolah, dan menarik diri dari interaksi sosial dengan teman sebaya/ dengan situasi yang lain.

Menurut Dacey dan Fiore, gejala kecemasan dapat dikenali dengan tiga komponen, yakni :

- 1) Elemen psikologis, mencakup gugup, tegang, kegelisahan, cemas, merasa tak aman, merasa takut, gampang terkejut.
- 2) Elemen fisiologis, mencakup keringat dingin ditelapak tangan, jantung berdebar, tekanan darah meningkat, gampang emosi, intensitas indra peraba seperti kulit menurun, mengulang gerakan tanpa disadari, gejala somatik atau fisik (otot dan sensorik), masalah pada saluran pernafasan dan pencernaan.
- 3) Elemen sosial, suatu perilaku yang diperlihatkan oleh individu pada lingkungannya. Perilaku ini bisa berwujud perilaku maupun sikap dan masalah tidur.

Faktor penyebab dari kecemasan dapat dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal, faktor eksternal meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar siswa (lingkungan keluarga, masyarakat, dan sekolah), faktor internal meliputi

gangguan atau ketidakmampuan psiko-fisik siswa yang dapat bersifat kognitif, afektif, dan psikomotorik. Disisi lain, kecemasan matematis juga dapat disebabkan dari

D. Aspek-Aspek Kecemasan

Cara mengajar guru yang membuat siswa ketakutan dan tidak tenang maupun kondisi belajar fisika di kelas yang menyebabkan siswa sulit konsentrasi.³⁹

Terdapat aspek-aspek kecemasan belajar yaitu⁴⁰:

1. Somatik, yaitu reaksi tubuh terhadap bahaya.
2. Kognitif, yaitu respon terhadap kecemasan dalam pikiran manusia.
3. Emosi, yaitu perasaan manusia yang mengakibatkan individu secara terus-menerus khawatir, merasa takut terhadap bahaya yang mengancam.
4. Perilaku, yaitu reaksi dalam bentuk perilaku manusia terhadap ancaman dengan menghindar atau menyerang.

Kecemasan juga memiliki beberapa aspek yang membagi menjadi tiga area kecemasan, antara lain:

- a. Aspek fisik seperti pusing, sakit kepala, tangan berkeringat, mual di perut, mulut kering, gugup dan lainnya.
- b. Aspek emosional seperti panik dan ketakutan.
- c. Aspek mental atau kognitif, munculnya defisit perhatian dan keasikan, pemikiran yang tidak teratur dan kebingungan. Pada saat yang sama.

Analisis fungsional gangguan kecemasan, termasuk:

- a. Suasana hati, meliputi: kecemasan, lekas marah, perasaan sangat tegang.
- b. Pikiran termasuk: kecemasan, sulit berkonsentrasi,

³⁹dan Sayyidatul Karimah Kristiyaningsih, Fatma Meisa Pertiwi, Farra Aulia Rahmayanti, "ANALISIS KECEMASAN BELAJAR SISWA KELAS VIID SMP NEGERI 2 WIRADESA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA" 4, no. Sandika IV (2021): 70–75.

⁴⁰Muh Fajar Athoilah dan Depi Setialesmana, "Korelasi Antara Kecemasan Belajar Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl)."

- pikiran kosong, melebih-lebihkan ancaman, menganggap diri Anda rentan, dan merasa tidak berbahaya.
- c. Motivasi meliputi: menghindari situasi, ketergantungan yang tinggi dan keinginan untuk melarikan diri.
 - d. Perilaku termasuk: gelisah, gugup, kewaspadaan berlebihan.
 - e. Gejala biologis termasuk: gerakan otomatis kompulsif seperti berkeringat, tremor, pusing, jantung berdebar, mual dan mulut kering.⁴¹

Aspek-aspek kecemasan terbagi tiga ciri kecemasan yaitu:

- a. Gejala fisik seperti: gelisah, gugup, tangan atau anggota badan gemetar atau gemetar, berkeringat banyak, telapak tangan berkeringat, pusing atau pingsan, mulut atau tenggorokan kering, sulit berbicara, sulit bernapas, sesak napas suara gemetar, kelemahan atau mati rasa
- b. Gejala kognitif seperti kecemasan, ketakutan, kebingungan, sulit berkonsentrasi atau sulit berkonsentrasi, merasa terancam atau tidak aman.
- c. Gejala perilaku seperti perilaku menghindar, melekat dan gelisah.

Aspek-aspek kecemasan terbagi menjadi beberapa yakni :

- 1) Secara kognitif, individu terus-menerus mengkhawatirkan semua kemungkinan masalah yang mungkin terjadi, dan sangat sulit untuk berkonsentrasi atau memutuskan, dan jika ia dapat membuat keputusan, hal ini menyebabkan kekhawatiran lebih lanjut, orang tersebut juga memiliki masalah tidur
- 2) Motorik, gemetaran, badan selalu gemetar kuat Orang sering gelisah dan sulit bicara.
- 3) Secara somatis, reaksi fisik atau biologis dapat berupa gangguan pernapasan atau gangguan anggota tubuh seperti jantung berdebar, berkeringat, tekanan darah meningkat, gangguan pencernaan, bahkan kelelahan dan pingsan.
- 4) Secara afektif, pada perasaan individu tidak tenang dan

⁴¹ Dona Fitri Annisa And Ifdil, "Konsep Kecemasan (Anxiety) Pada Usia Lanjut (Lansia)" (Jurnal Konsel, 2016), H. 95

mudah sakit hati sehingga membuatnya tertekan.⁴²

Gejala Kecemasan:

Menurut (Syarkawi, 2019) Gejala kecemasan ini dapat ditunjukkan melalui 2 hal yaitu gejala fisiologis dan gejala psikologis.

1. Gejala fisiologis merupakan gejala terungkap Hal fisik yang muncul adalah peningkatan denyut jantung, pernapasan, tekanan darah, sakit kepala, Keringat dingin, kehilangan nafsu makan, distraksi mengantuk.
2. Gejala psikologis merupakan Emosi muncul Ketakutan, tidak dapat berkonsentrasi, gelisah, gelisah Perasaan ingin kabur dari tempat itu. Tapi gejalanya Hal-hal yang sudah disebutkan belum tentu muncul bersamaan, Individu dapat memiliki tingkatan yang berbeda lainnya.⁴³

Untuk beberapa orang tertentu, kecemasan menjadi sebuah pemicu dari munculnya respon yang tidak sesuai dalam menghadapi sebuah ancaman sehingga mengarah pada gangguan kecemasan tertentu seperti panik, gugup, hingga Fobia. Anda mungkin merasa kesulitan untuk melakukan aktivitas tertentu Karena efek dari munculnya rasa takut, dia Memiliki.

E. Ciri-Ciri Kecemasan

Menurut (Maharani dkk, 2022) ada beberapa point dari ciri-ciri yang dapat menimbulkan suatu kecemasan yaitu:

- a) suatu ujian atau tes yang terkesan menjadi suatu hal yang sulit, menegangkan, dan menantang.
- b) siswa menilai dirinya sebagai individu yang kompeten mengerjakan ujian.
- c) terlalu fokus terhadap bayangan buruk dari konsekuensi yang akan dia dapat.
- d) siswa sudah menduga dia akan mengalami kegagalan dan tidak mendapatkan penghargaan dari individu lain.

⁴²Ni Ketut Suarni Irda Laila, I Ketut Dharsana, "Efektivitas Konseling Behavioral Dengan Teknik Modeling Untuk Meningkatkan Self Autonomy Melalui Lesson Study," *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha* 10, No. 2 (2020): 87–91, <https://doi.org/10.23887/jibk.v10i2.23281>.

⁴³Ahmad Syarkaw, "Teknik Relaksasi Untuk Membantu Siswa Mengatasi Kecemasan Menghadapi Ujian Ahmad," *Kinabalu* 11, no. 2 (2019): 50–57.

Oleh sebab itu mereka akan menghadapi suatu ujian atau tes dapat meningkatkan stress dan kecemasan meski sebelumnya mereka sudah mempersiapkan diri sebaik mungkin.⁴⁴

Menurut (Uswah Wardiana dan Afinia Sandhya Rini) ada 4 tingkatan sesuai dengan rentang respon kecemasan yaitu

1. kecemasan ringan adalah kecemasan yang normal yang memotivasi individu dari hari ke hari sehingga dapat meningkatkan kesadaran individu serta mempertajam perasaannya. Ansietas pada tahap ini dipandang penting dan konstruktif,
2. kecemasan sedang, Pada. terhadap ini lapangan persepsi individu menyempit, seluruh indera dipusatkan pada penyebab ansietas sehingga perhatian terhadap rangsangan dari lingkungannya berkurang,
3. kecemasan berat yaitu Lapangan persepsi menyempit, individu berfokus pada hal-hal yang kecil, sehingga individu tidak mampu memecahkan masalahnya, dan terjadi gangguan fungsional,
4. Panik Merupakan bentuk ansietas yang ekstrem, terjadi disorganisasi dan dapat membahayakan dirinya. Individu tidak dapat bertindak, agitasi atau hiperaktif. Ansietas tidak dapat langsung dilihat, tetapi dikomunikasikan melalui perilaku klien/individu, seperti tekanan darah yang meningkat, nadi cepat, mulut kering, menggigil, sering kencing dan pening.⁴⁵

F. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah yang tidak dapat diprediksi dan tidak rutin. Siswa dapat memahami masalah tersebut dan kemudian mengembangkan prosedur dalam menangani masalah tersebut untuk menentukan tujuan dari masalah yang kompleks dan tidak rutin. Seperti yang diungkapkan oleh Polya (1973) dalam menangani masalah

⁴⁴Maharani Umami Rasyidin and Titin Indah Pratiwi, "Penerapan Teknik Relaksasi Untuk Menangani Kecemasan Dalam Menghadapi Ujian Pada Siswa," *Universitas Negeri Surabaya* 12 (2022): 865–77.

⁴⁵Uswah Wardiana dan Afinia Sandhya Rini, "PENGARUH RELAKSASI MEDITASI GELEMBUNG PIKIRAN TERHADAP KECEMASAN DALAM MENGHADAPI UJIAN NASIONAL PADA SISWA SMA/SEDERAJAT KELAS XII DI TULUNGAGUNG," 2019, 1–23.

terdiri dari beberapa tahapan yang dapat ditempuh oleh siswa, yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan strategi pemecahan masalah; (3) melaksanakan strategi pemecahan masalah, dan (4) memeriksa kembali perolehan solusi yang didapat. Jadi seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dengan asumsi orang tersebut memahami data yang digunakan untuk mengembangkan suatu prosedur penyelesaian sehingga dapat mengatasi permasalahan tersebut⁴⁶.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam matematika, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal berbasis masalah. Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Branca (dalam Sumarmo, 1994) mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat diartikan dengan menggunakan interpretasi umum, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan, pemecahan masalah sebagai proses, dan pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar. Pemecahan masalah sebagai tujuan menyangkut alasan mengapa matematika itu diajarkan⁴⁷.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang untuk menemukan solusi melalui suatu proses yang melibatkan pemerolehan dan pengorganisasian informasi. Dalam dunia pendidikan khususnya peserta didik, mereka akan menghadapi masalah jika materi pembelajaran dengan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pertanyaan tersebut menjadi masalah bagi siswa apabila pertanyaan itu harus dipahami dan merupakan tantangan yang harus dipecahkan namun mereka sulit untuk memecahkannya.

⁴⁶Aditya Kusuma Wardhani, Haerudin, and Ramlah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri," *Didactical Mathematics* 4, no. 1 (2022): 94–103, <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2017>.

⁴⁷Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 148–58, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.

Kebanyakan peserta didik tidak dapat membuat hubungan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan tersebut akan diaplikasikan dalam kehidupan mereka.⁴⁸ Masalah tersebut sebagai berikut:

- a. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau kongkret, termasuk teka-teki. Bagian utama dari suatu masalah adalah apa yang dicari, bagaimana data yang diketahui, dan bagaimana syaratnya. Ketiga bagian utama tersebut merupakan landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.
- b. Masalah untuk membuktikan adalah menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar, salah, atau tidak kedua-duanya. Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya. Kedua bagian utama tersebut sebagai landasan utama untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.

2. Tujuan Kemampuan Pemecahan Masalah

Tujuan utama pembelajaran pemecahan masalah fisika bukanlah untuk melengkapi peserta didik dengan berbagai kumpulan, kemampuan dan proses berfikir, tetapi lebih dari itu diharapkan peserta didik dapat memanfaatkan kemampuan pemecahan masalah fisika tersebut, ketika dihadapi dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah salah satu hal yang harus dimiliki siswa dalam belajar karena kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa dan masa depannya.⁴⁹

Tujuan pemecahan masalah sangat diperlukan oleh siswa, karena dengan berkembangnya zaman maka ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat cepat dan memungkinkan siapa saja dapat memperoleh informasi secara cepat dan mudah dari berbagai sumber. Hal ini mengakibatkan cepatnya perubahan gaya hidup

⁴⁸ Sari Wirdaningsih, I Made Arnawa Dan Azwir Anhar, „Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas Xi“, Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, 1.2, (2017), H.276

⁴⁹ Wildan Romaito Napitupulu, „Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps (Think Pair Shere) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajarmatematika Pada Siswa Kelas Vii-2 Mts. Negeri 2 Deli Serdang“, Prosiding Seminar Nasional Sinastekmapan, I, (2018), H.518-519

serta perubahan global dalam kehidupan. Jika para siswa tidak dibekali dengan kemampuan pemecahan masalah maka mereka tidak akan mampu mengolah, menilai, dan menganalisis persoalan yang mereka hadapi. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting bagi peserta didik⁵⁰.

3. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemberian situasi baru atau pola yang bermacam-macam akan membantu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehingga diharapkan hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran fisika akan semakin meningkat. Pemecahan masalah merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan. Ada beberapa manfaat yang akan diperoleh oleh siswa melalui pemecahan masalah, yaitu:

1. Siswa akan belajar bahwa ada banyak cara untuk menyelesaikan suatu soal (berfikir divergen) dan ada lebih dari satu solusi yang mungkin dari suatu soal.
2. Siswa terlatih untuk melakukan eksplorasi, berfikir komprehensif, dan bernalar secara logis.
3. Mengembangkan kemampuan komunikasi, dan membentuk nilai-nilai sosial melalui kerja kelompok.

Ciri-ciri suatu soal disebut masalah paling tidak memuat dua hal yaitu:

1. Soal tersebut menantang pikiran (challenging)
2. Soal tersebut tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya⁵¹

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya

No	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami Masalah	Siswa dapat menyebutkan informasi

⁵⁰Wirda Rahmani and Nurbaiti Widyasari, "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 4, no. 1 (2018): 17, <https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.17-23>.

⁵¹ Ayu Yarmayani, „Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Xi Mipa Sma Negeri 1 Kota Jambi“, *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 2016, H.14

		yang diberikarikan dari pertanyaan yang diajukan
2	Merencanakan Penyelesaian	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang siswa gunakan serta alasan penggunaanya
3	Menyelesaikan Masalah	Siswa dapat memecahkan masalah yang siswa gunakan dengan hasil yang benar
4	Memeriksa Kembali Pemecahan	Siswa yang memeriksa kambeli langkah pemecahan yang siswa gunakan

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Untuk SMA/MA⁵²

Proses yang harus dilakukan para peserta didik dari keempat tahapan tersebut secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah

Tahap mengidentifikasi masalah yang harus dilakukan adalah membawa siswa menetapkan apa yang diketahui saat pemecahan masalah serta apa yang ditanyakan. Untuk mengetahui apakah siswa memahami, maka perlu mengajukan beberapa pertanyaan.

2. Merencanakan Penyelesaian

Perencanaan masalah siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah ini, hal yang harus penting untuk diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan masalah pemecahan.

⁵²Wena, Made, Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Jakarta: Bumi Aksara, 2014). Hml.52

3. Menyelesaikan Masalah

Siswa yang harus memahami pemecahan masalah dengan baik akan lebih mudah untuk menentukan strategi penyelesaiannya, kemudian mereka mulai menyelesaikan permasalahannya sesuai yang telah direncanakan. Pada tahap ini dibutuhkan keterampilan memahami berbagai inti dari materi agar dapat membantu pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali Penyelesaian (Menafsirkan Solusi)

Langkah terakhir adalah memeriksa kembali hasil yang sudah diperoleh apakah sudah benar apa belum, sesuai atau tidaknya dengan pertanyaan yang diajukan.⁵³

G. Gelombang Bunyi

1. Pengertian Gelombang Bunyi

Gelombang adalah getaran yang merambat melalui medium karena memiliki energi. gelombang berdasarkan dispersi medium dibagi menjadi dua, yaitu:

1) Gelombang Mekanik

Gelombang mekanik adalah gelombang yang memerlukan medium untuk merambat. Contoh: gelombang bunyi, gelombang air laut dan gelombang tali.

2) Gelombang Elektromagnetik

Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak membutuhkan medium untuk merambat. Gelombang elektromagnetik memiliki dua arah getar yang saling ortogonal, yaitu medan magnet dan medan listrik. Contoh: cahaya tampak, gelombang radio dan sinar-X.⁵⁴

Bunyi adalah gejala yang ditimbulkan oleh suatu benda yang bergetar melalui medium sehingga sampai ke telinga makhluk hidup seperti manusia dan hewan. Suara

⁵³Herlambang, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X Sma Ditinjau Dari Teori *Van Hiele* (Bengkulu: Universitas Bengkulu, 2013).Hml.26

⁵⁴Supardianingsih Et Al., Detik-Detik Ujian Nasional Fisika Untuk Sma/Ma (Klaten: Pt Intan Pariwara, 2015).

diklasifikasikan sebagai gelombang longitudinal. Mengapa demikian? Ini karena jarak rata-rata gelombang bunyi membawa energi getaran yang searah dengan penjalaran gelombang bunyi . Satuan frekuensi adalah Hz (Hz).

Syarat dan terjadi dan terdengarnya bunyi adalah.⁵⁵

1. Adanya sumber bunyi yang bergetar
2. Adanya medium (zat perantara) perambatan bunyi
3. Adanya reseptor suara (telinga).

2. Sifat-Sifat Gelombang Bunyi

a. Pemantulan (refleksi)⁵⁶

Gelombang bunyi tidak berhenti saat bertemu dengan batas pusat atau saat bertemu rintangan tetapi akan memantul. Gelombang bunyi memantulkan sebagian energi gelombang dan sisanya ditransmisikan (melewati) batas medium .

b. Gema

Bunyi pantulan yang terjadi setelah bunyi asli berakhir diucapkan. Gema tidak mengganggu bunyi aslinya, bahkan bunyi yang dipantulkan dapat terdengar lebih jelas. Jika Anda berteriak di ruang terbuka, Anda akan mendengar teriakan Anda kembali setelah beberapa saat. Teriakan sebagai tanggapan sebenarnya berasal dari teriakan Anda sendiri tentang yang tercermin dalam medan reflektif.

c. Gaung

Beberapa bunyi yang dipantulkan terdengar bersamaan dengan bunyi aslinya, membuat bunyi aslinya tidak jelas. Ketika seseorang berbicara di ruangan tertutup dengan menggunakan pengeras suara, setelah orang tersebut berbicara, kamudapat mendengar sisa bunyi sesaat setelah sebuah kata diucapkan, yang terasa mengganggu bunyi aslinya. Ini karena gema menciptakan suara yang dipantulkan berkali-kali di ruangan.

3. Syarat Terjadinya Bunyi

Kita dapat mendengar bunyi karna adanya tiga hal, yaitu

⁵⁵ Tim Penulis, Mudah & Cepat Rumus Fisika Smp, (Jakarta: Pt. Suka Buku, 2013), Cet I, H. 118.

⁵⁶ Umar, Op.Cit., H. 50-52

sebagai berikut:

1. Adanya sumber bunyi adalah sumber bunyi yang tercipta dari bunyi getar . Contoh: bunyi dari gitar yang dipetik atau tabuhan dari gendang.
2. Adanya medium perantara, medium adalah media perambatan bunyi. Seperti yang kita ketahui, bunyi adalah gelombang mekanik yang dapat menyebarkan suara dengan adanya medium perantara. Bunyi tidak dapat merambat tanpa medium. Bunyi dapat merambat melalui udara, zat padat, atau cairan.
3. Adanya penerima bunyi, artinya penerima bunyi disini adalah telinga kita. Telinga manusia mendengar dengan frekuensi 20 Hz sampai 20.000 Hz, jika diatas frekuensi tersebut maka telinga kita akan terasa sakit.

4. Karakteristik Gelombang Bunyi Berdasarkan Frekuensinya (Jenis-jenis Bunyi)

Berdasarkan frekuensinya Bunyi dapat dibedakan menjadi tiga yaitu :

1. Gelombang ultrasonik (*ultrasonic wave*) Merupakan gelombang bunyi dengan frekuensi > 20.000 Hz. Contoh: anjing dan kelelawar.
2. Gelombang audiosonik (*audiosonic wave*) Merupakan satu-satunya bunyi yang dapat kita dengar dengan baik yaitu frekuensi antara 20 Hz dan 20.000 Hz.
3. Gelombang infrasonik (*infrasonic wave*) Merupakan gelombang bunyi yang frekuensinya < 20 Hz. Contohnya : gelombang bunyi yang disebabkan oleh petir, gempa bumi, dan gunung berapi.⁵⁷

5. Cepat Rambat Gelombang Bunyi

Pernahkah kalian mengamati peristiwa kilat? Apakah memiliki jeda waktu antara kilat dan guntur? Mengapa bunyi guntur tidak terdengar bersamaan dengan petir padahal sumbernya sama? bunyi memiliki kecepatan cahaya yang berbeda. Kecepatan cahaya dalam ruang hampa adalah 3×10^8 m/s, sedangkan bunyi tidak dapat merambat dalam ruang hampa 90 Kecepatan bunyi menyesuaikan dengan mediumnya. Kecepatan suara di

⁵⁷ Marthen Kanginan, Fisika 2 (Jakarta: Erlangga, 2018).

udara akan berbeda dari kecepatan bunyi di air. Pada dasarnya, suara merambat melalui media tertentu seperti padatan, cairan, dan gas. Kali ini kita akan membahas kecepatan bunyi menggunakan tiga cara yang berbeda.

Tabel 2.2 cepat rambat bunyi dalam beberapa material⁵⁸

Material	Cepat Rambat Bunyi m/s
Udara	343
Helium	1005
Hidrogen	1300
Air	1440
Air laut	13560
Besi dan baja	5000
Kaca	4500
Aluminium	5100
Kayu keras	4000
Beton	3000

Cepat rambat bunyi adalah jarak yang ditempuh gelombang bunyi per satuan waktu. Hal ini dipelajari oleh dua ilmuwan Belanda yaitu Van Beek dan Moll. Pada akhirnya, dua ilmuwan berhasil menemukan rumus yaitu⁵⁹

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

Keterangan:

v = kecepatan (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

Setelah itu diketahui, kita mengetahui frekuensi (f), panjang gelombang (λ) atau periode (T). Gunakan rumus di bawah ini:

⁵⁸ Giancoli, Fisika.Log.Cit

⁵⁹ Martehn Kanginan, Fisika Untuk Sma Kelas Xi (Cimahi: Erlangga, 2017).H.429

$$v = \lambda \times f \text{ atau } v = \lambda / T$$

a. Cepat rambat bunyi dalam zat

Kecepatan rambat bunyi dalam zat benda padat dipengaruhi oleh modulus elastisitas dan kerapatan medium . Kecepatan rambat atau kecepatan gelombang pada zat padat dirumuskan dengan persamaan berikut

$$v = \frac{EP}{\rho}$$

Keterangan:

v = laju gelombang bunyi (m/s)

E = modulus elastisitas (N/m²)

ρ = kerapatan medium (kg/m³)

b. Cepat rambat bunyi dalam zat cair

Kecepatan bunyi dalam fluida atau zat cair dipengaruhi oleh modulus bulk (massa) dan kerapatan medium, yang dirumuskan sebagai:

$$v = \frac{B}{\rho}$$

Keterangan:

v = laju gelombang bunyi (m/s)

B = modulus bulk (N/m²)

ρ = kerapatan medium (kg/m³)

c. Cepat rambat bunyi dalam zat gas

Kecepatan rambat gelombang bunyi dalam gas, dapat dirumuskan sebagai berikut

$$v = \sqrt{Y \frac{RT}{Mr}}$$

Keterangan:

y = konstanta Laplace

R = konstanta gas umum (8,314 J/ mol K)

T = suhu(K)

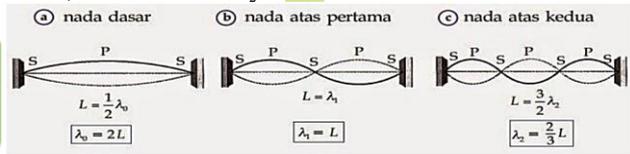
Mr = massa molekul relatif gas.⁶⁰

⁶⁰ Rinawan Abadi, Adip Ma'Ruf Sururi, And Bara Wahyu Ramadhan, Fisika Peminatan Matematika Dan Ilmu-Ilmu Alam (Klaten: Intan Pariwara, 2017).H,69

6. Sumber Bunyi

1. Dawai

Sumber bunyi adalah benda yang bergetar. Hampir semua objek dapat bergetar dan karenanya merupakan sumber bunyi. Sekarang kita akan membahas sumber bunyi sederhana, terutama alat musik. Pada alat musik, sumber bunyi digetarkan dengan cara dipukul, memetik, atau ditiup.⁶¹ Instrumen yang menggunakan prinsip dawai pada sumber getarnya yaitu biola, gitar, bass, dan harpa. Salah satu senar pada gitar menghasilkan berbagai frekuensi resonansi dari yang paling sederhana hingga bentuk gelombang majemuk. Suara dibuat dengan sebagian besar pola yang paling sederhana disebut nada dasar, maka gelombang yang dibentuk secara berturut-turut menghasilkan nada atas ke-1, nada atas ke-2, nada atas ke-3, ... dan seterusnya:



Gambar 2.1 Resonansi Bunyi Pada Dawai

Keterangan:

F = Tegangan dawai (N)

μ = Massa persatuan Panjang (kg/m)

l = Panjang dawai (m)

f_0 = Frekuensi nada dasar (Hz)

a. Nada dasar f_0 (harmonik pertama)⁶²

$$l = \frac{1}{2}\lambda_0 \text{ atau } \lambda_0 = 2l$$

$$f_0 = \frac{v}{\lambda_0} = \frac{v}{2l} \text{ atau } f_0 = \frac{1}{2l}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

b. Nada dasar pertama f_1 (harmonik kedua)

$$l = \lambda_1$$

$$f_1 = \frac{v}{\lambda_0} = \frac{v}{l} \text{ atau } f_1 = \frac{1}{l}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

⁶¹ Giancoli, Fisika.Op.Cit.H,419

⁶² Kanginan, Fisika 2.

c. Nada dasar kedua f_2 (harmonik ketiga)

$$l = \frac{3}{2}\lambda_2 \text{ atau } \lambda_2 = \frac{2}{3}l$$

$$f_2 = \frac{3v}{2l} = \frac{3}{2l}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

d. Frekuensi nada atas ke-n

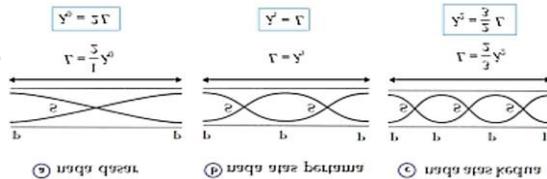
$$f_n = \frac{(n+1)v}{2l}$$

2. Pipa organa

Pipa organa adalah elemen yang menghasilkan suara. Pipa organa mengeluarkan bunyi (resonansi) pada nada tertentu, bila adanya aliran udara yang ditiupkan pada tekanan tertentu.

a. Pipa organa terbuka

Pipa organa terbuka adalah kolom udara yang terbuka di kedua ujungnya. Ketika tabungnya ditiup, udara di dalam tabung membentuk gelombang tetap. Ciri-ciri tabung ini adalah kedua ujungnya terhubung langsung ke udara luar, dan bentuk gelombang yang dihasilkan sebagai berikut.⁶³



Gambar 2.2 Frekuensi Pada Pipa Organ Terbuka

1. Nada dasar f_0 (harmonik pertama)

$$l = \frac{1}{2}\lambda_0 \text{ atau } \lambda_0 = 2l$$

$$f_0 = \frac{v}{\lambda_0} = \frac{v}{2l}$$

2. Nada atas pertama f_1 (harmonik kedua)

$$l = \lambda_1$$

⁶³ Sunardi And Paramitha, Fisika Untuk Siswa Sma/Ma Kelas Xi Kelompok Peminatan Matematika Dan Ilmu-Ilmu Alam.

$$f_0 = \frac{v}{\lambda_0} = \frac{v}{l}$$

3. Nada atas kedua f_2 (harmonik ketiga)

$$l = \frac{3}{2}\lambda_2 \text{ atau } \lambda_2 = \frac{2}{3}l$$

$$f_2 = \frac{v}{\lambda_2} = \frac{2}{3}l = \frac{3v}{2l}$$

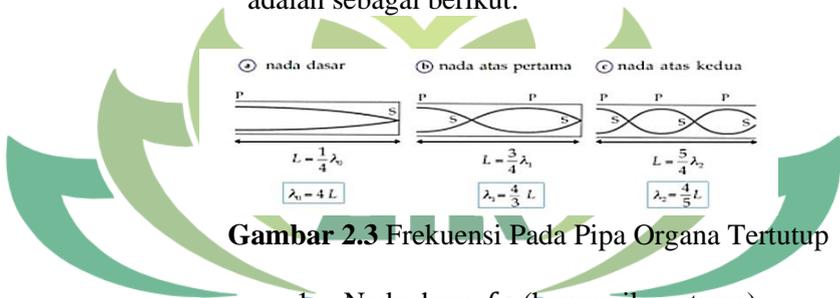
4. Nada atas ke-n

$$f_n = (n + 1) \frac{v}{2l}$$

Dengan $n = 1, 2, 3$ dst

b. Pipa organa tertutup

Pipa organa Organ tertutup adalah kolom udara dengan salah satu ujung tertutup dan ujung lainnya terbuka, dan pola gelombang yang dihasilkan adalah sebagai berikut.⁶⁴



Gambar 2.3 Frekuensi Pada Pipa Organ Tertutup

1. Nada dasar f_0 (harmonik pertama)

$$l = \frac{1}{4}\lambda_0 \text{ atau } \lambda_0 = 4l$$

$$f_0 = \frac{v}{\lambda_0} = \frac{v}{4l}$$

2. Nada atas pertama f_1 (harmonik kedua)

$$l = \frac{3}{4}\lambda_1 \text{ atau } \lambda_1 = \frac{4}{3}l$$

$$f_1 = \frac{v}{\lambda_1} = \frac{3v}{4l}$$

3. Nada atas kedua f_2 (harmonik ketiga)

$$l = \frac{5}{4}\lambda_2 \text{ atau } \lambda_2 = \frac{4}{5}l$$

⁶⁴Ibid.

$$f_2 = \frac{v}{\lambda_2} = \frac{5v}{4l}$$

4. Frekuensi nada atas ke-n

$$f_2 = (2n + 1) \frac{v}{2l}$$

Dengan n = 1,2,3 dst

7. Efek Doppler

Anda mungkin telah memperhatikan bahwa ketinggian nada dari sirene dan mobil pemadam kebakaran berkurang dengan cepat setelah melewati anda. Atau Anda mungkin telah memperhatikan perubahan ketinggian klakson mobil yang lewat saat melintas. Ketika sumber suara bergerak ke arah pengamat, nada lebih tinggi daripada ketika sumber suara diam, dan ketika sumber jauh dari pengamat, nada lebih rendah. Fenomena ini dikenal sebagai Efek Doppler.⁶⁵

Frekuensi yang diterima pendengar mengikuti persamaan berikut.⁶⁶

$$f_p = Z \frac{v \pm v_p}{v \pm v_s} f_s$$

Keterangan:

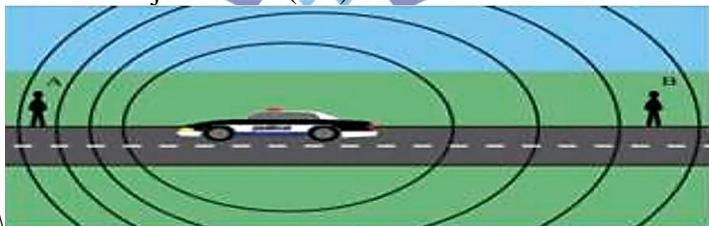
f_p = frekuensi pendengar (Hz)

f_s = frekuensi sumber (Hz)

v = kelajuan bunyi diudara (m/s)

v_p = kelajuan pendengar (m/s)

v_s = kelajuan sumbe(m/s)



Gambar 2.4

**Mobil polisi yang sedang berjalan melewati pengamat
A dan pengamat b**

⁶⁵ Douglas C. Giancoli, Fiskia, Edisi Kelima (Jakarta: Erlangga, 2001).H.428

⁶⁶ Indarti, Aries Prasetyo Nugroho, And Naila Hilmiyana Syifa, Fisika Peminatan Matematika Dan Ilmu-Ilmu Alam (Surakarta: Cv Mediatama, 2016).H.214

8. Resonansi

Resonansi adalah turut bergetarnya suatu benda karena memiliki frekuensi yang sama dengan benda lain yang bergetar.

$$ln = (2n + 1)\frac{1}{4}\lambda$$

Keterangan: $n = 0, 1, 2, 3, \dots$

9. Intensitas bunyi dan Taraf Intensitas Bunyi

1. Intensitas bunyi

Intensitas bunyi adalah angka yang berhubungan dengan tingkat kekerasan suara. Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar. Kekuatan (keras) dan kelemahan suara tergantung pada amplitudo getarannya, yaitu semakin besar amplitudo getaran, semakin keras bunyi dan sebaliknya, sehingga kekuatan dan kelemahan bunyi tergantung jarak dari sumber suara. Secara sistematis, intensitas dapat dinyatakan sebagai berikut.⁶⁷

$$I = \frac{P}{A}$$

Jika cepat rambatnya kesegala arah maka dapat dinyatakan

$$I = \frac{P}{4\pi r^2}$$

Keterangan:

P = daya (watt)

A = luas penampang

I = intensitas gelombang bunyi (watt/m²)

2. Taraf intensitas bunyi

Telinga manusia dapat mendeteksi bunyi dengan intensitas terendah 10^{-12} W/m² dan bahkan 1 W/m². Intensitas bunyi di bawah 10^{-12} W/m² tidak dapat didengar oleh telinga kita, sedangkan bunyi di atas 1 W/m² dapat menyakitkan dan merusak telinga kita. Dalam hal ini, intensitas sebesar 10^{-12} W/m² disebut intensitas ambang pendengaran, yaitu volume suara terendah yang masih dapat didengar oleh telinga manusia. Pada saat yang sama, volume 1 W/m² disebut intensitas ambang emosional (perasaan), yaitu adalah

⁶⁷ Muhammad Farchani Rosyid And Others, Kajian Konsep Fisika (Solo: Pt Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2016).

volume maksimum yang masih bisa didengar telinga manusia tanpa rasa sakit.⁶⁸

Taraf intensitas adalah perbandingan nilai logaritma antara intensitas (I) yang di ukur dengan intensitas ambang pendengaran (I_0) pada perasaan berikut:

$$TI = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

Keterangan:

TI = Taraf Intensitas (dB)

I = Intensitas Bunyi (W/m^2)

I_0 = Intensitas ambang pendengaran (W/m^2)

10. Manfaat Pemantulan Bunyi untuk Menentukan Kedalaman Laut

Adanya pemantulan bunyi bisa dimanfaatkan untuk menghitung kedalaman laut, kedalaman laut bisa ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{v}{t2}$$

Keterangan:

d = Kedalaman Laut

v = Cepat Rambat bunyi dalam air (m/s)

t = waktu tempuh yang diperlukan bunyi untuk bergerak dari kapal ke dasar laut dan kembali ke kapal (s)

K. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis

Hipotesis merupakan bagian penting dari penelitian, yang perlu dirancang sejak awal penelitian, Karena hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan penelitian, yang diharapkan dapat memandu jalan penelitian, Hipotesis juga merupakan hal yang umum dan sederhana dalam penelitian kuantitatif, akan tetapi berperan mengarahkan perjalanan penelitian, Hipotesis dibutuhkan untuk merespon pertanyaan penelitian, sehingga menjadi acuan pengumpulan data yang merujuk peran hipotesis dalam penelitian, maka pemahaman substansi

⁶⁸Ibid

makna dan pembuatan hipotesis menjadi hal penting⁶⁹. Menurut Craswell (2018) “Hipotesis adalah pernyataan normal menyajikan hubungan yang diharapkan antara variabel independen dan variabel dependen”⁷⁰.

Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah penelitian yang perlu diuji melalui pengumpulan data dan analisis data. Hipotesis bersifat jawaban sementara, namun jawaban itu harus didasarkan pada kenyataan dan fakta-fakta yang muncul berdasarkan hasil studi pendahuluan kita, kemudian dirumuskan keterkaitannya antara variabel satu dengan variabel lainnya, sehingga akan terbentuk suatu konsep atau kesimpulan sementara yang akan diuji kebenarannya⁷¹. Jadi hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap masalah penelitian yang akan diuji kebenarannya, sehingga penelitian hipotesis tersebut dapat diterima atau ditolak

- a) Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kecemasan belajar peserta didik.
- b) Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1. Hipotesis Statistik

$H_{o.1} : \mu_1 = \mu$ Tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kecemasan belajar peserta didik.

$H_{a.1} : \mu_1 \neq \mu$ Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kecemasan belajar peserta didik

⁶⁹Jim Hoy Yam and Ruhiyat Taufik, “Hipotesis Penelitian Kuantitatif,” *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi* 3, no. 2 (2021): 96–102, <https://doi.org/10.33592/perspektif.v3i2.1540>.

⁷⁰ Creswell, J., W. & Creswell, J.,D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixedmethods Approaches*. 5th Ed., Sage Publications

⁷¹Yuberti And Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: Aura Cv. Anugrah Utama Raharja, 2017).H.95

$H_0.1 : \mu_1 = \mu$ Tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik

$H_a .1 : \mu_1 \neq \mu$ Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.





DAFTAR PUSTKA

- Aan Putra Dan Yessi Yulanda, “Kecemasan Matematika Dan Pengaruhnya *Systematic Literature Review*” Dalam *Jurnal Kependidikan* (Vol 15, No.1, Juni 2021)
- Ahmad Suriansyah, —Landasan Pendidikan 2017, [Http://idr.uinantasari.ac.id/6633/1/Buku Landasan Pendidikan.Pdf](http://idr.uinantasari.ac.id/6633/1/Buku_Landasan_Pendidikan.Pdf).
- Ananto Hidayah, Yuberti, —Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Peroses Belajar Fisika Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor, Indonesia Journal Of Science And Matematis Education (Ijsme), Maret 2018
- Andi Setiawan, Belajar Dan Pembelajaran (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia 2017) H.6
- Asih Widi Wisudawati And Eka Sulistyowati, Metodologi Pembelajaran Ipa (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).
- Abraham, Irfan, and Yetti Supriyati. “Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review.” *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 8, no. 3 (2022): 2476–82. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>.
- Agustianti, Marselia Riza, and Sri Sukamta. “Penerapan Model Pembelajaran Laps-Heuristik Dengan Media Pembelajaran Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas VII SMP Negeri 4 Petarukan Kabupaten Pemalang.” *Edu Komputika Journal* 4, no. 2 (2017): 38–38.
- Amin, Mohamad. “Tantang Guru Di Bad 21, in Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017 ‘Biologi, Pembelajaran, Dan Lingkungan Hidup Perspektif Interdisipliner,’” 2017, h.11.
- Anwar, Chairul. *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta: IRCiSoD), 2017.
- Anwar, Chairul, Antomi Saregar, Uswatun Hasanah, and Widayanti Widayanti. “The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities: The Effects on the Students’ Characters in the Era of Industry 4.0.” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 77. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2162>.

- APRIANI. "HUBUNGAN ANTARA KECEMASAN BELAJAR, MOTIVASI BELAJAR DENGAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SELAMA STUDY FROM HOME DI SMK NEGERI 1 BANTAENG," no. February (2021): 6.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- . *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013.
- Asyhari, Ardian, and Dina Hariyanti. "Pengaruh Pembelajaran Integrative Learning (II) Dan Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss (Pdeode) Terhadap Pemahaman Konsep." *Khazanah Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2020): 43–51. <https://doi.org/10.15575/kp.v2i1.8387>.
- Binoardi, Hikmah. "Pengaruh Minat Belajar Dan Kecemasan Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Se-Kecamatan Cimanggis Kota Depok." *Kompleksitas: Jurnal Manajemen, Organisasi Dan Bisnis* 11 (2022): 39–48.
- Chan, Faizal, Agung Rimba Kurniawan, Siti Kalila, Fiki Amalia, Devi Apriliani, and Sonya Verta Herdana. "The Impact of Bullying on the Confidence of Elementary School Student." *Jurnal Pendas Mahakam* 4, no. 2 (2019): 152–57.
- Departemen Agama RI. Al-Quran Dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2005.
- Dr. Wahidmurni, M.Pd. "PEMAPARAN METODE PENELITIAN KUANTITATIF." *BMC Public Health* 5, no. 1 (2017): 1–8.
- Ginting, Mitha Christina, and ivo maelina Silitonga. "Pengaruh Pendanaan Dari Luar Perusahaan Dan Modal Sendiri Terhadap Tingkat Profitabilitas Pada Perusahaan Property And Real Estate Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia." *Jurnal Manajemen* 5, no. 2 (2019): 195–204.
- Gulo, Abdiana. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam." *Educativo: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2022): 334–41.
- Hadi, Faiq Zulfikar, Maman Fathurrohman, and Cecep Anwar Hadi. "Kecemasan Matematika Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama." *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education* 2, no. 1 (2020): 59–72. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i1.16312>.
- Hotimah, Husnul. "Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Edukasi* 7, no. 3 (2020): 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>.

- ikhlas, Al. "Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Teorema Phytagoras." *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 7 (2020): 1395–1406.
- Irda Laila, I Ketut Dharsana, Ni Ketut Suarni. "Efektivitas Konseling Behavioral Dengan Teknik Modeling Untuk Meningkatkan Self Autonomy Melalui Lesson Study." *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha* 10, no. 2 (2020): 87–91. <https://doi.org/10.23887/jibk.v10i2.23281>.
- Irwan, Syafmawandi, Thamrin, and Khairi Budayawan. "Kontribusi Partisipasi Aktif Siswa Dan Fasilitas Praktikum Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pelajaran Teknik Kerja Bengkel (TKB) Kelas X Jurusan Teknik Audio Video Di SMK Negeri 1 Batipuh." *Jurnal Volasional Teknik Elektronika & Informatika* 4, no. 1 (2016): h.56.
- Kristiyaningsih, Fatma Meisa Pertiwi, Farra Aulia Rahmayanti, dan Sayyidatul Karimah. "ANALISIS KECEMASAN BELAJAR SISWA KELAS VIID SMP NEGERI 2 WIRADESA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA" 4, no. Sandika IV (2021): 70–75.
- Kritis, D A N Berpikir, and I Wayan Redhana. "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan," n.d.
- KUMBARA, HENGKI, YOGI METRA, and ZULPIKAR ILHAM. "Analisis Tingkat Kecemasan (Anxiety) Dalam Menghadapi Pertandingan Atlet Sepak Bola Kabupaten Banyuasin Pada Porprov 2017." *Jurnal Ilmu Keolahragaan* 17, no. 2 (2019): 28. <https://doi.org/10.24114/jik.v17i2.12299>.
- Lukman, Hamidah Suryani, Ana Setiani, and Nur Agustiani. "Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Krulik Dan Rudnick: Analisis Validitas Konten." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2023): 326–39. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1761>.
- Muh Fajar Athoilah dan Depi Setialesmana. "Korelasi Antara Kecemasan Belajar Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl)." *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, no. 978-602-9250-39–8 (2019): 389–95.
- Muliani, Agustia Azni, dan Syarifah Rita Zahara1. "HUBUNGAN ANTARA KEPERCAYAAN DIRI DAN KECEMASAN KOMUNIKASI INTERPERSONAL TERHADAP PERILAKU

- BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X SMAN 1 KUTAMAKMUR Muliani.” *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* [Http://Ojs.Unimal.Ac.Id/Index.Php/Relativitas/Index](http://Ojs.Unimal.Ac.Id/Index.Php/Relativitas/Index) 3, no. 2 (2020).
- Musrifah Mardiani Sanaky, La Moh. Saleh, Henriette D. Titaley. “Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah.” *Jurnal Simetrik* 11, no. 1 (2021): 432. <https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615>.
- Nabilah, Elsa. “Hubungan Kecemasan Matematika Dan Digital Storytelling Terhadap Math Literacy Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas Virtual.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2152–63. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.769>.
- Nasution, Annisa, Nurfadillah Siregar, Putri Winanda, and Azizah Hanum OK. “Hakikat Peserta Didik Dalam Pendidikan Islam.” *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa* 1, no. 3 (2022): 87–98. <https://doi.org/10.58192/populer.v1i3.393>.
- Nurfaida, Titin. “Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (Children Learning In Science) Terhadap Kemampuan HOTS (Higher Order Thinking Skill) Dan Self Confidence Peserta Didik.” *Skripsi*, 2019.
- Nurhalimah, Sri, Yunin Hidayati, Irsad Rosidi, and Wiwin Puspita Hadi. “Hubungan Antara Validitas Item Dengan Daya Pembeda Dan Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda Pas.” *Natural Science Education Research* 4, no. 3 (2022): 249–57. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i3.8682>.
- Ocha Maulia Fadli, Rusdy, & Mulyadi Abdul Wahid. “Pengaruh Tingkat Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Pelajaran Fisika Di SMA Inshafuddin Banda Aceh.” *JURNAL ILMIAH MAHASISWA* 1, no. 1 (2023): 129–43.
- Penerapan, Pengaruh, Standar Operasional, Prosedur Dan, Satria Artha, and Rita Intan. “Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur Dan Kompetensi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi Ekspor Pt. Dua Kuda Indonesia.” *Jurnal Ilmiah M-Progress* 11, no. 1 (2021): 38–47. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v11i1.600>.
- Pratama, Ade. “Jurnal Edik Informatika Model Simulasi Antrian Dengan Metode Kolmogorov-Smirnov Normal Pada Unit Pelayanan Jurnal Edik Informatika.” *Jurnal Edik Informatika* 3, no. 1 (2019): 27–37.

- Prihatiningtyas, S, T Prastowo, and B Jatmiko. "Implementasi Simulasi PhET Dan KIT Sederhana Untuk Mengajarkan Keterampilan Psikomotor Siswa." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 1 (2013): 18–22.
- Pujihastuti. "PRINSIP PENULISAN KUESIONER PENELITIAN." *Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian* 2, no. 1 (2017): 43–56.
- Purwanto, Nfn. "Variabel Dalam Penelitian Pendidikan." *Jurnal Teknodik* 6115 (2019): 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>.
- Rahmani, Wirda, and Nurbaiti Widyasari. "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 4, no. 1 (2018): 17. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.17-23>.
- Rahmayanti¹, Andi Kusumayanti, dan Ulfiani Rahman. "The Relationship between Students ' Learning Methods and Mathematics Anxiety with Learning Achievement during The Covid-19 Pandemic Hubungan Antara Cara Belajar Dan Kecemasan Matematika Dengan Prestasi Belajar Peserta Didik Selama Pandemi Covid-19." *Journal Homepage: Http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Ajme* 4, no. 2 (2022): 144–60.
- Rasyidin, Maharani Umami, and Titin Indah Pratiwi. "Penerapan Teknik Relaksasi Untuk Menangani Kecemasan Dalam Menghadapi Ujian Pada Siswa." *Universitas Negeri Surabaya* 12 (2022): 865–77.
- Riyansyah, Mr., Fauziah Suparman, and Tanti Agustiani. "Analisis Deskripsi Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Smp Negeri 03 Simpenan." *Bahastra: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* 5, no. 1 (2020): 33–38. <https://doi.org/10.30743/bahastra.v5i1.2999>.
- Salma Ma'alay Raihanah Ismah dan Syahidin. "KORELASI INTENSITAS IBADAH DENGAN TINGKAT KECEMASAN MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA DALAM MENGHADAPI UJIAN AKHIR SEMESTER" 21, no. 1 (2020): 1–9.
- Sri Wahyuni. "Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Ipa Berbasis Problem-Based Learning." *Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP-UT*, no. 23 (2006): 1–10.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif , Kualitatif Dan RnD*. Bandung: Alfabeta, 2011.

- Sumartini, Tina Sri. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 148–58. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.
- Susilowati, Wahyu. "Meta-Analisis Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Pada Mata Pembelajaran Tematik." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 3, no. 1 (2020): 211–16. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.28193>.
- Syarkaw, Ahmad. "Teknik Relaksasi Untuk Membantu Siswa Mengatasi Kecemasan Menghadapi Ujian Ahmad." *Kinabalu* 11, no. 2 (2019): 50–57.
- Usmadi, Usmadi. "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)." *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (2020): 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>.
- Uswah Wardiana dan Afinia Sandhya Rini. "PENGARUH RELAKSASI MEDITASI GELEMBUNG PIKIRAN TERHADAP KECEMASAN DALAM MENGHADAPI UJIAN NASIONAL PADA SISWA SMA/SEDERAJAT KELAS XII DI TULUNGAGUNG," 2019, 1–23.
- Wardhani, Aditya Kusuma, Haerudin, and Ramlah. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri." *Didactical Mathematics* 4, no. 1 (2022): 94–103. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2017>.
- Wingga Pratami, Ngurah Ayu, dan Henry Januar Saputra. "Pengaruh Media Game Edukasi 'Teka Teki Pengetahuan' Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas 5 SDN 03 Protomulyo." *Jurnal Profesi Keguruan* 5, no. 1 (2019): 15–22.
- Yam, Jim Hoy, and Ruhayat Taufik. "Hipotesis Penelitian Kuantitatif." *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi* 3, no. 2 (2021): 96–102. <https://doi.org/10.33592/perspektif.v3i2.1540>.
- Yudianto, Teni dan Agus. "Pendidikan PENGARUH MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 KEDOKAN BUNDER KABUPATEN INDRAMAYU 7HQL GDQ \$ JXV < XGLDQWR SMPN2 Kedokan Bunder Indarmayu Dan Universitas Wiralodra Indramayu , Indonesia Email : Teniteni618@gmail.C" 2, no. 1 (2021): 105–17.
- Yuliana, Nabila. "Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar." *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan* 18, no. 2 (2019): 56. <https://doi.org/10.24036/fip.100.v18i2.318.000-000>.