EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

SKRIPSI

OLEH :
CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERISTAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

SKRIPSI

OLEH :
CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERISTAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmua Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Kimia

OLEH :
CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTA KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

ARTIKEL PENELITIAN

CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Eny Enawaty, M.Si	A. Ifriany Harun, M.Si, Apt
NIP. 196605241992022001	NIP. 197012272000032001

Penguji I	Penguji II
Erlina, S.Pd., M.Pd., Ph. D	Risya Sasri, S.Si., M.Sc
NIP. 197905172006042002	NIP. 199003102023212041

Disahkan

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Erlina, S.Pd., M.Pd., Ph. D
NIP. 197905172006042002

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Eny Enawaty, M.Si	A. Ifriany Harun, M.Si, Apt
NIP. 196605241992022001	NIP. 197012272000032001
Penguji I	**Penguji II**
Erlina, S.Pd., M.Pd., Ph. D	Risya Sasri, S.Si., M.Sc
NIP. 197905172006042002	NIP. 199003102023212041

Disahkan
Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Erlina, S.Pd., M.Pd., Ph. D
NIP. 197905172006042002

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Eny Enawaty, M.Si	A. Ifriany Harun, M.Si, Apt
NIP. 196605241992022001	NIP. 197012272000032001
Penguji I	**Penguji II**
Erlina, S.Pd., M.Pd., Ph. D	Risya Sasri, S.Si., M.Sc
NIP. 197905172006042002	NIP. 199003102023212041

Disahkan
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Kurnia Ningsih, S.Pd., M.Pd
NIP. 196703191991012001

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Eny Enawaty, M.Si	A. Ifriany Harun, M.Si., Apt
NIP. 196605241992022001	NIP. 197012272000032001

Disahkan oleh
Dekan FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP. 196604011991021001

Lulus Ujian : 18 Desember 2024

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Eny Enawaty, M.Si	A. Ifriany Harun, M.Si, Apt
NIP. 196605241992022001	NIP. 197012272000032001
Penguji I	**Penguji II**
Erlina, S.Pd., M.Pd., Ph. D	Risya Sasri, S.Si., M.Sc
NIP. 197905172006042002	NIP. 199003102023212041

Disahkan oleh
Dekan FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP. 196604011199102100

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA

CLARA ELGA JULIANDHA
NIM F1061201042

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Eny Enawaty, M.Si	A. Ifriany Harun, M.Si, Apt
NIP. 196605241992022001	NIP. 197012272000032001

Disahkan:

Dekan FKIP Universitas Tanjungpura	Ketua Jurusan Pendidikan MIPA
Dr. Ahmad Yani T, M.Pd	Dr. Kurnia Ningsih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196604011199102100	NIP. 196703191991012001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Clara Elga Juliandha

NIM : F1061201042

Jurusan/Program studi : PMIPA/Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Asam Basa" yang saya tulis ini benar–benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dalam naskah ini yang sudah dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 18 Desember 2024

Yang membuat pernyataan,



Clara Elga Juliandha

NIM F1061201042

ABSTRAK

Sebuah modul ajar yang sudah valid belum pasti efektif untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran, perlu dilaksanakan uji dalam mengetahui ke efektivitasan penggunaan modul tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui ke efektivitasan dari penggunaan modul ajar kurikulum merdeka berbasis problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi asam basa. Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimen menggunakan rancangan one group pretes-postes. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 8 Pontianak. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI Kimia 3 yang berjumlah 38 orang. Instrumen pengumpulan data merupakan tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk esai yang terdiri dari 4 pertanyaan pedoman wawancara tidak terstruktur. Analisis data yang digunakan merupakan deskriptif kuantitatif. Hasil dari kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada tahap awal pretes sebesar 30% (sangat rendah) dan pada saat postes 84% (sangat tinggi). Hasil dari Uji N-Gain memperoleh nilai sebesar 0,7738 (tinggi) dengan kategori efektif. Penggunaan modul ajar berbasis *problem based learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi asam basa hal tersebut dilihat dari terjadinya peningkatan hasil belajar peserta didik dalam memahami masalah setelah diberkan perlakukan menggunakan modul berbasis problem based learning.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Modul Ajar, Asam Basa

MOTTO

“ *Nanakorobi Yaoki*, Jatuh 7 kali bangkit 8 kali. Sesulit apapun cobaan, sebanyak apapun luka yang dilalui janganlah berfikir untuk menyerah”.

“Orang yang berjalan maju dengan menangis sambil menabur benih, pasti pulang dengan sorak – sorai sambil membawa berkas – berkasnya “

(Mazmur 126 : 6)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala berkat dan rahmat-Nya, penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Asam Basa." Penyusunan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana (S1) Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Penulis sadar jika skripsi ini tidak mungkin dapat terselsaikan tanpa adanya dukungan, bantuan dan nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Garuda Wiko, S. H., M. Si selaku Rektor Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Dr. Ahmad Yani T., M. Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Kurnia Ningsih, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Dr. Masriani, M. Si., Apt selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjupura Pontianak sebelumnya
5. Erlina, S.Pd., M.Pd., Ph. D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
6. Rahmat Rasmawan, M. Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak sebelumnya.

7. Maria Ulfah, S.Pd., M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang sudah memberikan bimbingan ilmu, saran, serta evaluasi dalam proses selama menempuh perkuliahan.
8. Dr. Eny Enawaty, M, Si. selaku Dosen Pembimbing Pertama yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, solusi serta dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini.
9. A. Ifriany, S. Si., M. Si., Apt selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, dan kritik yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Erlina S.Pd., M. Pd., Ph. D selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Risya Sasri, S. Si., M. Sc selaku Dosen Penguji yang sudah memberikan saran dan arahan selama penyelesaian skripsi ini.
12. Erlina, S. Pd., M. Pd., Ph. D dan Suliono, S. Pd selaku Validator yang sudah memberikan penilaian terhadap kelayakan tes kemampuan pemecahan masalah yang dibuat.
13. Seluruh Dosen Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang sudah memberikan ilmu pengetahuan selama menempuh pendidikan diperkuliahan.
14. Dwi Agustina, S. Hut., M. Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 8 Pontianak yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 8

Pontianak.

15. Erna Yufrina, S. Hut dan Thea Amira Vashti, S. Pd selaku guru bidang studi kimia di SMA Negeri 8 Pontianak yang sudah membantu selama proses penelitian hingga selesai.
16. Seluruh Peserta didik kelas XI Kimia 3 SMA Negeri 8 Pontianak atas partisipasinya selama proses penelitian hingga selesai.
17. Kedua Orang Tua saya Bapak Enteng dan Ibu Magdalena Siga yang dengan penuh kasih sayang dan tulus mendukung, mendoakan selalu, memotivasi, memberikan nasehat, materi serta pengorbanan yang besar bagi penulis dalam meraih mimpi penulis. Terimakasih selalu peduli dan memotivasi tanpa kenal lelah sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhirnya dan mendapatkan gelar Sarjana. Terimakasih untuk bekal yang luarbiasa ini bagi penulis untuk melanjutkan hidup kedepan.
18. Kedua Kaka saya Yoshefine Engia Maretta dan Maria Elsy Oktary. Terimakasih karena telah mendukung, memotivasi, memberikan solusi, materi selama penulis menyelesaikan tugas akhir. Terimakasih sudah memberikan contoh yang baik sehingga penulis semangat untuk mengikuti jejak menempuh pendidikan hingga menjadi Sarjana.
19. Seluruh keluraga besar Apau Family yang memberikan dukungan, motivasi, semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir hingga dapat memperoleh gelar Sarjana.
20. Seorang pria dengan NRP 21200145230199 yang telah memberikan dukungan, motivasi, kasih sayang, semangat serta menjadi tempat keluh kesah dalam suka

maupun duka selama proses penyelesaian tugas akhir ini.

21. Teman-teman saya yang saling mensuport, memotivasi,membantu menyelsaikan berbagai hal selama pengerjaan tugas akhir. Semoga kalian sehat selalu dan diberkati.
22. Semua Pihak yang sudah berkontribusi yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terlibat dan mendukung selama proses penyelsaian tugas akhir skripsi ini. Terimakasih atas segala bantuanya.
23. Clara, ya! Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab sebagai seorang anak yang diberikan kepercayaan untuk menempuh pendidikan Sarjana hingga selesai. Terimakasih karena telah berusaha dan tidak menyerah begitu saja, menyelesaikan tugas akhir sebaik dan semaksimal mungkin, walaupun sering merasakan putus asa, lelah dalam prosesnya, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah dimanapun berada Clara! apapun kurang dan lebih nya dirimu, rayakan lah.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran serta kritik yang dapat membantu menghasilkan karya yang semakin baik. Semoga dengan selsainya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Pontianak, 18 Desember 2024
Penulis



Clara Elga Juliandha
F1061201042

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 6
D. Manfaat Penelitian 6
1. Manfaat Teoritis 7
2. Manfaat Praktis 7
E. Definisi Operasional 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA 11
A. Kerangka Teori 11
1. Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis PBL 11
2. Kemampun Pemecahan Masalah 15
3. Asam Basa 18
B. Penelitian Yang Relavan 26
BAB III METODE PENELITIAN 27
A. Desain Penelitian 27
B. Subjek dan Lokasi Penelitan 28
C. Teknik Pengumpulan Data 28
D. Alat Pengumpulan Data 29
E. Validitas dan Reliabilitas 30
F. Teknik Analisis Data 33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 37

A. Hasil Penelitian 37
B. Pembahasan 41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 49
A. Kesimpulan 49
B. Saran 49
DAFTAR PUSTAKA 50
LAMPIRAN 56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Desain *One Group* Pretes-Postet 27

Tabel 3.2. Tabulasi Silang 2 X 2 31

Tabel 3.3. Kriteria Validitas *Gregory* 32

Tabel 3.4. Kriteria Hubungan Nilai Reliabilitas 33

Tabel 3.5. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah 34

Tabel 3.6. Kategori Nilai N-Gain 35

Tabel 3.7. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain 35

Tabel 4.1. Hasil Uji N-Gain 39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pasangan Asam Basa Konjugasi.....22

Gambar 2.2. Struktur Asam Basa Lewis 23

Gambar 2.3. Reaksi Asam Basa Lewis.....23

Gambar 2.4. Reaksi Asam Basa Lewis 24

Gambar 4.1. Rata-rata Hasil Pretes dan Postes 38

Gambar 4.2. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah 38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Penulisan Soal 56
Lampiran 2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 57
Lampiran 3. Pedoman Wawancara Tidak Terstruktur 73
Lampiran 4. Hasil Wawancara Tidak Terstruktur 75
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah 76
Lampiran 6. Lembar Validasi Soal 78
Lampiran 7. Hasil Validasi Soal 80
Lampiran 8. Analisis Hasil Reliabilitas 84
Lampiran 9. Analisis Hasil Pretes 86
Lampiran 10. Analisis Hasil Postes 87
Lampiran 11. Hasil Uji N-Gain 88
Lampiran 12. Hasil Pretes dan Postes 90
Lampiran 13. Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis Masalah Materi Asam Basa 92

BAB 1
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada perkembangan kurikulum saat ini, yaitu kurikulum merdeka mengubah sudut pandang pendidikan dengan beralih dari model pendidikan yang berfokus pada peran guru menjadi berfokus pada peran peserta didik. Hal tersebut untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik dan kemampuan peserta didik (Nabhan et al., 2022). Salah satu perangkat yang cukup penting yang harus disiapkan pada penerapan kurikulum merdeka adalah modul ajar. Modul ajar penting untuk kelancaran penerapan pembelajaran dengan mode atau paradigma yang baru, terutama bila dihubungkan dengan perubahan dalam revolusi industri dan digital (Maipita et al., 2021).

Modul ajar kurikulum merdeka merujuk pada berbagai alat atau materi media, metode, petunjuk, dan pedoman yang dirancang secara sistematis dan menarik, sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Modul Ajar ini dapat dikatakan sebagai suatu pelaksanaan dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang telah dikembangkan dengan Capaian Pembelajaran (CP) sebagai tujuan, serta profil pelajar pancasila sebagai targetnya. Modul Pembelajaran disesuaikan dengan fase atau tahap perkembangan peserta didik. Selain itu, modul ajar ini juga didasarkan pada pertimbangan jangka panjang, tenaga pendidik perlu memahami konsep modul ajar agar memastikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik (Nabhan et al., 2022).

Penggunaan modul ajar mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa dikarenakan modul tersusun atas pembelajaran yang sistematis sehingga mendorong siswa untuk aktif dan kreatif. Terdapat banyak modul yang dikembangkan oleh para peneliti, salah satunya modul ajar kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* yang dikembangkan oleh Lusianti (2024) dan telah dilakukan tes diagnostik serta validitas dengan kategori tinggi di SMA Negeri 8 Pontianak, dimana sekolah tersebut merupakan sekolah penggerak. Pemanfaatan modul PBL dapat mendukung siswa dalam menemukan konsep secara mandiri, sekaligus memberikan dukungan kepada pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran (Sari & Imelda, 2018). Modul yang tergabung dalam pembelajaran PBL memberikan metode inovatif bagi siswa, meningkatkan efektivitas dan daya tarik pembelajaran. Modul berbasis masalah ini mencakup sintak-sintak yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, yakni orientasi masalah, pengorganisasian masalah, penyelidikan, pengembangan dan presentasi, serta evaluasi pemecahan masalah (C. A. Dewi et al., 2020).

Kimia adalah disiplin ilmu yang sangat terkait dengan aktivitas sehari- hari dari kehidupan manusia umumnya (Pratama, 2017). Salah satu topik pelajaran kimia yang sering dianggap sulit oleh peserta didik adalah materi mengenai asam basa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ekawisudawati (2021) yang menyatakan jika 60,30% peserta didik menganggap materi asam basa merupakan materi yang sulit dikarenakan mencakup materi yang kompleks dan saling terhubung serta dibutuhkan kemampuan memahami konsep yang bertahap dan mendalam, pada penelitian Aslama & Yusmaita (2023) dengan judul

"Implementasi Penggunaan Panduan Teknis Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Materi Asam Basa" menyatakan jika asam basa adalah materi yang di dianggap sulit oleh peserta didik, karena terdiri dari banyak konsep serta memerlukan penguasaan konsep dengan materi-materi pengantarnya, peserta didik yang menganggap sulit konsep akan merasa kesulitan dalam pembelajaran berikutnya. Oleh sebab itu, siswa kerap kali kesulitan untuk menghubungkan konsep dengan yang terjadi dilingkungan sekitar dan tidak merasakan manfaat mempelajari materi asam basa.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan ke salah satu guru kimia di SMA Negeri 8 Pontianak, materi kimia pada umumnya berjalan dengan baik, hanya saja masih terdapat sebagian peserta didik yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga hanya siswa tertentu yang menunjukkan kemampuanya dalam menguasai materi kimia yang dijelaskan oleh guru. Didalam kegiatan pembelajaran guru sering menggunakan diskusi untuk menganalisis permasalahan namun guru belum pernah menilai kemampuan pemecahan masalah, padahal kemampuan pemecahan masalah penting untuk diketahui dalam kegiatan pembelajaran, Hertiavi dalam Dewi (2020) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapan dalam menyelesaikan masalah yang diperoleh sebelumnya agar dapat diperoleh pemahaman baru yang lebih signifikan. Oleh sebab itu kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran, hal ini untuk mengantisipasi permasalahan yang melibatkan peserta didik agar menyelesaikan tugas dengan benar, paham, kritis, kreatif, serta lebih teliti.

Keadaan yang mampu mempengaruhi efektifitas pembelajaran adalah bagaimana pendidik menggunakan model dan metode pembelajaran dalam melakukan proses pembelajaran. Keberhasilan siswa dalam memecahkan permasalahan pada kegiatan pembelajaranya, dapat diukur menggunakan model pembelajaran yang sesuai, salah satu model pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan *teacher centered learning* merupakan penerapan model *Problem Based Learning* (Wulandari, 2011). Materi asam- basa kerap kali dipaparkan oleh guru menggunakan metode konvensioal, sehingga siswa hanya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Oleh sebab itu diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman siswa yaitu model pembelajaran PBL (Hakkarainen, 2011). Model pembelajaran *Problem Based Learning* dianggap mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wisic & Makiyah (2021) yang menunjukan jika didapatkan perbedaan ketika sebelum (pretes) dan sesudah (postes) menggunakan modul ajar berbasis PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dimana dapat dilihat dari terjadinya peningkatan hasil ukuran besarnya korelasi atau perbedaan sebesar 3,19 pada penelitian yang dilakukan dan dikategorikan dengan kriteria sangat baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam proses pembelajaran.

Kemampuan dalam pemecahan masalah sangat penting bagi peserta didik untuk mengasah keterampilan dan menyelesaikan masalah, (Hadi, et al., 2021). Penggunaan kemampuan pemecahan masalah memiliki banyak manfaat dalam menyelesaikan tugas, yaitu dapat membantu peserta didik belajar tentang beragam

metode untuk menyelesaikan masalah (Sofan Amri, 2010). Pemecahan masalah berfungsi membantu peserta didik supaya bisa terlatih untuk berpikir secara logis serta membangun keterampilan berkomunikasi dan membentuk nilai-nilai sosial, oleh sebab itu peserta didik harus memiliki pemahaman yang baik dan keahlian yang memadai dalam proses pembelajaran (Hadi, et al., 2021).

Penelitian terkait pengembangan modul ajar kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* materi asam basa telah dilakukan oleh Lusianti (2024) dengan hasil penelitian menunjukkan, modul ajar tersebut layak untuk digunakan. Hal ini dapat dilihat dari hasil validitas yang tinggi sesuai dengan syarat dari perangkat ajar yang efektif harus memperoleh validitas yang tinggi dan sudah menggunakan pendekatan berdiferensiasi artinya perangkat pembelajaran ini disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik sesuai dengan prinsip dari kurikulum merdeka. Sesudah dinyatakan layak berdasarkan hasil validitas lalu dilakukan uji respon yang dilaksanakan terhadap dua orang guru kimia, melalui angket respon guru dan setelah itu didapatkan presentase hasil uji respon menunjukkan terhadap aspek isi, kemudahan, manfaat kategori sangat baik. Hal tersebut dikarenakan modul ajar yang telah dikembangkan telah mengadopsi pembelajaran berdiferensiasi dan belum pernah digunakan siswa pada materi asam basa, sehingga modul tersebut perlu dilakukan uji efektivitas untuk memastikan keakuratannya.

Berdasarkan Latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik untuk menguji efektivitas penggunaan modul ajar kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* materi asam basa yang telah dikembangkan oleh Lusianti

(2024) untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Modul pembelajaran tersebut telah dilakukan tes diagnostik untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan peserta didik serta uji validitas di SMA Negeri 8 Pontianak dengan hasil ketegori validitas tinggi. Uji Efektivitas perlu dilakukan untuk menentukan penilaian mengenai suatu produk, apakah suatu produk layak digunakan secara menyeluruh. Uji efektivitas terhadap kemampuan pemecahan masalah dari modul pembelajaran kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* materi asam basa yang telah dikembangkan tersebut, belum digunakan untuk mengajar. Sehingga penelitian tertarik meneliti, "Efektivitas Penggunaan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Asam Basa."

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Bagaimana efektivitas modul ajar kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi asam basa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

Menentukan efektivitas modul ajar kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi asam basa

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat secara teoritik
   a. Penelitian yang dilakukan diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan peserta didik melalui modul ajar yang diberikan
   b. Dapat menjadi acuan peserta didik, dalam mencari sumber belajar dengan model pembelajaran *problem based learning*
   c. Sebagai landasan dalam mengembangkan penelitian yang lebih luas mengenai modul ajar kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* bagi para peserta didik
2. Manfaat secara praktis
   a. Bagi Peserta didik, diharapkan mampu meningkatkan pemahaman serta hasil belajar dalam mengembangkan pemecahan masalah siswa pada proses pembelajaran kimia materi asam basa
   b. Bagi Guru, diharapkan dapat manambah informasi terkait pengembangan bahan ajar agar kegiatan belajar mengajar semakin baik, serta dapat mengetahui kelebihan maupun kelemahan dalam kegiatan belajar sehingga dapat menjadi tolak ukur dalam menjelaskan materi kepada siswa
   c. Bagi Peneliti, dapat menjadi bahan masukkan supaya mampu mengoptimalkan pembentukkan peserta didik yang memiliki potensi sesuai dengan yang dibutuhkan dilingkungan sekolah kelak dan memberikan bekal agar siap dalam melaksanakan tugasnya menjadi tenaga pendidik

E. Definisi Operasional

1. Efektivitas

   Pembelajaran yang efektif dapat dipenuhi terutama melewati desain pemilihan model pembelajaran yang tepat. Kemampuan untuk memilih serta menggunakan model pembelajaran memperhatikan ciri khas materi, terpenuhinya modul pembelajaran serta perkembanagn mental dan fisik (Nugraha et al., 2023). Efektivitas mengarah pada ketercapaian dari segi terpenuhi tidaknya sasaran yang sudah ditetapkan. Apabila hasil kegiatan semakin mendekati target, maka akan semakin tinggi efektifitas nya. Yang dimaksud efektivitas dalam penelitian ini, yaitu merupakan tingkat ketercapaiannya kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menggunakan modul ajar berbasis *problem based learning* pada materi asam basa yang dikembangkan oleh Lusianti (2024), untuk mengukurnya dilakukan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah.

2. Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis *Problem Based Learning*

   Modul ajar adalah perangkat ajar atau rancangan terkait kegiatan pembelajaran yang dibuat berdasarkan pada kurikulum kemudian dimplementasikan dengan maksud supaya mencapai standar kompetensi yang telah diterapkan (Maulida, 2022). Modul ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah modul ajar kurikulum merdeka berbasis *problem based learning* materi asam basa yang dikembangkan oleh Lusianti (2024). Modul tersebut diharapkan dapat menambah pengetahuan siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalahan pada meteri asam

basa yang akan mereka pelajari. Penggunan modul dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan dapat membantu siswa lebih aktif serta mandiri. Dengan model PBL, memungkinkan peserta didik berkesempatan untuk mengeksplorisasi, mengumpulkan data, dalam memecahkan masalah pada materi asam basa, untuk memastikan hal tersebut dilakukan uji efektivitas dari modul tersebut terhadap kemampuan pemecahan masalah.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

   Kemampuan pemecahan masalah merupakan merupakan keahlian peserta didik dalam menganalisisi permasalahan kemudian mendapatkan solusi yang efektif melalui pengumpulan fakta, analisis informasi serta menyusun berbagai alternatif dalam memecahakan permasalahan tersebut. Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu indikator pemechan masalah menurut teori Polya dalam Mukin (2024), yang memberikan beberapa tahapan dalam pemecahan masalah, dan dapat diklasifikasikan sebagai berikut: (1) Pemahaman masalah, (2) Perencanaan strategi penyelsaian soal, (3) Penyelsaian masalah (4) Memeriksa kembali.

4. Materi Asam Basa

   Asam basa merupakan materi yang mempelajari larutan elektrolit yang dikenal dengan ciri khasnya, seperti asam yang mempunyai rasa masam dan basa yang mempunyai rasa pahit. Materi asam basa dapat dipelajari pada mata pelajaran kimia kelas XI, pada umumnya guru kerap kali memberikan penjelasan pada materi asam basa dengan metode konvensional sehingga

siswa hanya dapat mengetahui informasi melalui guru, modul ajar yang dikembangkan oleh Lusianti (2024) disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) pada materi Asam-Basa kelas XI kurikulum merdeka dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) mengetahui konsep asam dan basa Arrhenius, asam basa Bronsted-Lowry, asam basa Lewis, serta mampu menganalisis larutan asam basa yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Materi asam basa tersebutlah yang dibahas didalam modul, yang akan dijadikan sebagai fokus materi untuk dilakukan dalam penelitianini