

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
SELF EFFICACY PADA MATERI ASAM BASA**

(Skripsi)

Oleh

**JENIKA KUSUMA ANGGRAINI
NPM 2013023028**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2025**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
SELF EFFICACY PADA MATERI ASAM BASA**

Oleh

JENIKA KUSUMA ANGGRAINI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Kimia
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2025**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* PADA MATERI ASAM BASA

Oleh

JENIKA KUSUMA ANGGRAINI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* pada materi asam basa. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 14 Bandar Lampung tahun ajaran 2024/2025. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas XI.12 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.11 sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data menggunakan uji perbedaan dua rata-rata dan uji *effect size* terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa. Hasil uji menunjukkan bahwa rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,73 dengan kriteria “tinggi” sedangkan kelas kontrol yaitu sebesar 0,60 dengan kriteria “sedang”. Kemudian rata-rata *n-Gain self efficacy* pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,60 dengan kriteria “sedang” dan kelas kontrol yaitu sebesar 0,33 dengan kriteria “sedang”. Ukuran pengaruh model pembelajaran *discovery learning* dihitung dengan menggunakan uji *effect size*. Hasil uji ini menunjukkan bahwa 94% tingginya kemampuan berpikir kritis dan 97% tingginya *self efficacy* siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran *discovery learning* dengan kriteria besar.

Kata kunci: *discovery learning*, kemampuan berpikir kritis, *self efficacy*, asam-basa.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF *DISCOVERY LEARNING* MODEL TO IMPROVE CRITICAL THINKING SKILLS AND SELF EFFICACY IN ACID-BASE MATERIALS

By

JENIKA KUSUMA ANGGRAINI

This study aims to describe the effectiveness of the discovery learning model to improve critical thinking skills and self efficacy in acid-base materials. The study uses a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The population in this study is grade XI students of SMA Negeri 14 Bandar Lampung for the 2024/2025 school year. The research sampling was carried out by cluster random sampling technique and obtained class XI.12 as the experimental class and class XI.11 as the control class. The data analysis technique uses a two average difference test and effect size test on critical thinking skills and self efficacy. The results showed that the average n-Gain critical thinking skills and self efficacy of students in the experimental class was higher than the control class. The average n-Gain of critical thinking skills in the experimental class was 0.73 with the "high" criteria while the control class was 0.60 with the "medium" criteria. Then the average n-Gain self efficacy in the experimental class was 0.60 with the "medium" criteria and the control class was 0.33 with the "medium" criteria. The size of the influence of the discovery learning model was calculated using the effect size test. The results of this test show that 94% of students high critical thinking skills and 97% of students high self efficacy are influenced by the discovery learning model with large criteria.

Keywords: discovery learning, critical thinking skills, self efficacy, acid-base.

Judul Skripsi:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN SELF EFFICACY
PADA MATERI ASAM BASA**

Nama Mahasiswa:

Jenika Kusuma Anggraini

Nomor Pokok Mahasiswa:

2013023028

Program Studi:

Pendidikan Kimia

Jurusan:

Pendidikan MIPA

Fakultas:

Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.

NIP 19651230 199111 1 001

Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc.

NIP 19901206 201912 1 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

NIP 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. **Tim Penguji**

Ketua

: Prof. Dr. Sunyono, M.Si.



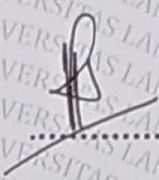
Sekretaris

: Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc.

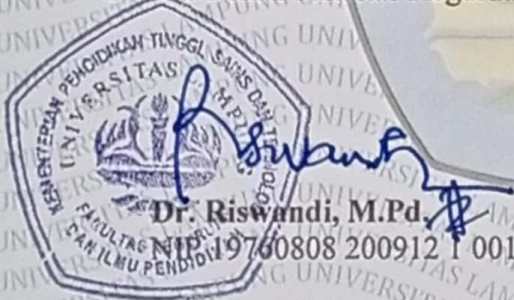
Penguji

Bukan Pembimbing

: Lisa Tania, S.Pd., M.Sc.



2. **Plt. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Januari 2025

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jenika Kusuma Anggraini
Nomor Pokok Mahasiswa : 2013023028
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.

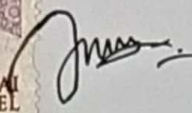
Sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandarlampung, 14 Januari 2025

Yang Menyatakan,




Jenika Kusuma Anggraini
NPM 2013023028

RIWAYAT HIDUP



Penulis memiliki nama lengkap Jenika Kusuma Anggraini, dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 25 Juni 2002 sebagai anak terakhir dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Sujono dan Ibu Maidawati. Pendidikan formal diawali pada tahun 2008 di MI Ismaria Al-Qur'aniyyah yang diselesaikan pada tahun 2014. Kemudian dilanjutkan ke pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2017 dan pendidikan menengah atas di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2020.

Tahun 2020 terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa pernah terdaftar dan aktif dalam organisasi internal kampus yaitu Forum Silahturohim Mahasiswa Pendidikan Kimia (FOSMAKI). Pengalaman mengajar dan mengabdikan yang pernah diikuti selama perkuliahan yaitu pada tahun 2023 mengikuti program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Manbaul Ulum Asshiddiqiyah 11 yang terintegrasi dengan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Labuhan Jaya, Kecamatan Gunung Labuhan, Kabupaten Way Kanan.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.
Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada orang-orang yang berharga dalam setiap langkah kehidupanku:

Diri Sendiri (Jenika Kusuma Anggraini)

Terimakasih karena telah berjuang sejauh ini, berproses, dan bertahan dengan baik. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai.

Ayah (Sujono) dan Ibu (Maidawati)

Terimakasih karena telah memberikan kasih sayang, mendidik, dan mendoakan kesuksesan dalam setiap langkah putrimu ini. Terimakasih atas segala perjuangan dan kerja kerasnya untuk membantu putrimu menggapai cita-citanya. Semoga Allah SWT membalas semua jasa dan pengorbanan Ayah dan Ibu.

Para Pendidik (Guru dan Dosen)

Terimakasih atas segala ilmu yang diberikan, membimbing dengan tulus dan sabar, serta memberikan nasihat-nasihat yang berharga.

Sahabat dan Teman-Teman

Terimakasih atas segala bantuan, dukungan, dan kenangan bersama yang tidak akan terlupakan.

Almamaterku Tercinta, Universitas Lampung

MOTTO

“Jangan takut gagal, karena yang tidak pernah gagal hanyalah orang-orang yang tidak pernah melangkah.”

(Buya Hamka)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut diremehkan. Lambungkan setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya kau harapkan”

(Maudy Ayunda)

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* pada Materi Asam Basa” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW atas suritauladan dan syafaatnya kepada seluruh umat manusia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini disebabkan karena keterbatasan yang terdapat pada penulis. Penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari doa, dukungan, bimbingan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini disampaikan terimakasih secara tulus kepada:

1. Dr. Riswandi, M.Pd. selaku Plt. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Dr. M. Setyarini, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia;
4. Prof. Dr. Sunyono, M.Si. selaku Pembimbing I atas kesediaan, keikhlasan, dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, motivasi, saran, dan masukan selama proses penulisan skripsi;
5. Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc. selaku Pembimbing II atas kesediannya dalam memberikan bimbingan, motivasi, saran, dan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini;
6. Lisa Tania, S.Pd., M.Sc. selaku Pembahas atas masukan dan perbaikan yang telah diberikan;

7. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia dan segenap civitas akademik Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Lampung;
8. Sevensari, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 14 Bandar Lampung, Iis Holilah, S.Si., M.Si. selaku guru mitra, serta siswa-siswi kelas XI.11 dan XI.12 yang bersedia membantu penelitian;
9. Ayahanda Sujono, Ibunda Maidawati, dan Kakakku Yuda Sulistiono, atas segala kasih sayang, dukungan, motivasi, dan doa yang selalu dipanjatkan;
10. Elenka Wardani, Dea Aprilia Gardinia, dan Safitri Nurul sebagai partner satu pembimbing akademik dan skripsi yang bersedia membantu, memotivasi, dan berjuang bersama dari awal hingga akhir;
11. Teman-Teman KKN yang sudah kuanggap sebagai saudaraku sendiri, Eni Sevia Sari, Nadia Safitri, Rizkia Umi, Zahrotun Nufus, Indri Mutiara, dan Nindy Destiana. Terimakasih atas segala suka cita, doa, dan dukungannya. Semangat untuk mencapai cita-cita semoga kita bisa menjadi teman baik untuk seterusnya dan sukses selalu kalian;
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Kimia angkatan 2020, terimakasih atas segala bantuan, dukungan, dan kenangan bersama yang tidak akan terlupakan;
13. Segala pihak yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala doa, bantuan, kritik, dan saran yang telah diberikan.

Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan mereka yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Bandarlampung, 14 Januari 2025
Penulis,

Jenika Kusuma Anggraini
NPM 2013023028

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Efektivitas Pembelajaran	7
B. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	8
C. Berpikir Kritis.....	10
D. <i>Self Efficacy</i>	12
E. Penelitian Relevan	16
F. Kerangka Berpikir	17
G. Hipotesis Penelitian	19
H. Anggapan Dasar	19
III. METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Populasi dan Sampel Penelitian	20
B. Metode dan Desain Penelitian	20
C. Variabel Penelitian	21
D. Perangkat Pembelajaran	21
E. Instrumen Pengumpulan Data	21
F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	22
G. Analisis Data	24
H. Teknik Analisis Data	24
J. Teknik Pengujian Hipotesis.....	30

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil Penelitian.....	34
B. Pembahasan	46
V. KESIMPULAN.....	55
A. Simpulan.....	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	63
1. Modul ajar Asam Basa	64
2. LKPD 1	72
3. LKPD 2	81
4. LKPD 3	89
5. Kisi-Kisi Soal Pretes Postes Kemampuan Berpikir Kritis	99
6. Soal Pretes Postes Kemampuan Berpikir Kritis.....	100
7. Rubrik Penilaian Pretes Postes.....	102
8. Kisi-Kisi Angket <i>Self Efficacy</i>	108
9. Angket <i>Self Efficacy</i>	109
10. Rubrik Penskoran <i>Self Efficacy</i>	112
11. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	113
12. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa	115
13. Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis ..	117
14. Output Validitas dan Reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis	118
15. Analisis Data Validitas dan Reliabilitas Instrumen <i>Self Efficacy</i>	120
16. Output Validitas dan Reliabilitas Instrumen <i>Self Efficacy</i>	122
17. Hasil Pretes-Postes Kemampuan Berpikir Kritis	128
18. Nilai Pretes Postes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	132
19. Nilai Pretes Postes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	133
20. Hasil Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kritis	134
21. Hasil Output Uji <i>Independent Sample T-Test</i> Berpikir Kritis.....	135
22. Hasil Uji <i>Effect Size</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	138
23. Data Angket <i>Self Efficacy</i> Awal Kelas Eksperimen	139
24. Data Angket <i>Self Efficacy</i> Akhir Kelas Eksperimen.....	142
25. Data Angket <i>Self Efficacy</i> Awal Kelas Kontrol	145
26. Data Angket <i>Self Efficacy</i> Akhir Kelas Kontrol	148
27. Nilai <i>Self Efficacy</i> Kelas Eksperimen	151
28. Nilai <i>Self Efficacy</i> Kelas Kontrol	152
29. Hasil Output Uji Normalitas dan Homogenitas Data <i>Self Efficacy</i>	153
30. Hasil Output Uji <i>Independent Sample T-Test Self Efficacy</i>	154
31. Hasil Uji <i>Effect Size Self Efficacy</i>	156
32. Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	157
33. Lembar Hasil Aktivitas Siswa.....	163
34. Surat Balasan Penelitian.....	165

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Langkah-Langkah Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i>	8
2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	11
3. Karakteristik Individu yang Memiliki <i>Self Efficacy</i> Tinggi dan Rendah.....	15
4. Penelitian Relevan.....	16
5. Desain Penelitian <i>Pretest Posttest Control Group Design</i>	20
6. Kriteria Reliabilitas	24
7. Kisi-Kisi Angket <i>Self Efficacy</i>	26
8. Penskoran Angket <i>Self Efficacy</i>	27
9. Tafsiran Tingkat Persentase <i>Self Efficacy</i>	28
10. Tafsiran Tingkat Ketercapaian Pelaksanaan Pembelajaran	29
11. Kriteria Tingkat Persentase Aktivitas Siswa	30
12. Kriteria <i>Effect Size</i>	33
13. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	34
14. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen <i>Self efficacy</i>	35
15. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis.....	41
16. Hasil Uji Normalitas <i>Self Efficacy</i>	41
17. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis	41
18. Hasil Uji Homogenitas <i>Self Efficacy</i>	42
19. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis	42
20. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata <i>Self Efficacy</i>	43
21. Hasil Uji <i>Effect Size</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	43
22. Hasil Uji <i>Effect Size Self Efficacy</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	19
2. Alur Penelitian	23
3. Rata-Rata Nilai Pretes-Postes Kemampuan Berpikir Kritis.....	36
4. Rata-Rata <i>n-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	36
5. Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	37
6. Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	37
7. Rata-Rata Nilai <i>Self Efficacy</i> Awal dan <i>Self Efficacy</i> Akhir.....	38
8. Rata-Rata <i>n-Gain Self Efficacy</i>	39
9. Data Peningkatan <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	39
10. Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	45
11. Persentase Aktivitas Siswa.....	46

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam dunia kerja dan pendidikan (Changwong dkk., 2018). Pentingnya berpikir kritis dalam dunia kerja untuk menghindari pengambilan keputusan secara terburu-buru. Seseorang yang berpikir kritis akan mampu dalam menyelesaikan masalah, membuat keputusan yang tepat, dan menyusun strategi yang efektif untuk mencapai tujuannya (Tanty dkk., 2022). Perkembangan kemampuan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh faktor kepribadian, salah satunya yaitu *self efficacy* atau keyakinan pada kemampuan diri sendiri (Nuraeni dkk., 2019). Seseorang yang memiliki *self efficacy* tinggi akan berani menghadapi tantangan dalam pekerjaan dan mampu mengembangkan pemikiran kritisnya sehingga dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik (Cheung, 2015).

Kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* penting untuk dilatihkan pada setiap jenjang pendidikan. Hal ini dibuktikan melalui Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022, Pasal 23 tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah yang menyatakan bahwa penilaian oleh siswa atas pelaksanaan pembelajaran yang dilakukannya bertujuan untuk melatih siswa agar mampu berpikir kritis. Kemudian Pasal 13 berkaitan dengan *self efficacy* dimana proses pembelajaran harus memfasilitasi siswa untuk percaya bahwa potensi yang dimilikinya dapat ditingkatkan serta pada Pasal 14 disebutkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus membangun suasana belajar yang dapat memberikan kesempatan siswa untuk berani mengemukakan pendapat dan bereksperimen (Kemendikbud, 2022).

Kemampuan berpikir kritis hingga saat ini masih menjadi permasalahan bagi dunia pendidikan di Indonesia (Aghnafia, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ningrum & Ratman (2021) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran kimia masuk dalam kategori rendah. Hal tersebut dibuktikan dari rata-rata persentase tiap indikator berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, inferensi, dan evaluasi masih di bawah 50%. Selain itu, tantangan yang dihadapi guru berkaitan dengan keaktifan siswa selama pembelajaran. Siswa yang pasif akan kesulitan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya karena siswa tidak yakin terhadap kemampuan diri mereka. Pembelajaran yang pasif menyebabkan siswa merasa tidak yakin terhadap keberhasilan belajar sehingga *self efficacy* siswa sulit untuk meningkat (Somawati, 2018). Berdasarkan hasil penelitian oleh Sari dkk (2024) menunjukkan bahwa *self efficacy* siswa masuk dalam kategori rendah dengan persentase 37,27%. Hal tersebut terjadi akibat rendahnya kepercayaan diri siswa selama proses pembelajaran yang ditunjukkan melalui perilaku siswa yang cenderung mudah menyerah saat menghadapi soal yang sulit, kurang percaya diri dalam berpendapat, serta kurangnya respon siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan (Purwasih dkk., 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut maka pelaksanaan pembelajaran di sekolah harus melatih kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan prestasi siswa. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang bertujuan untuk membuktikan suatu hal, menafsirkan apa arti sesuatu, serta memecahkan masalah (Facione, 2011). Kemampuan berpikir kritis akan mendorong siswa untuk berusaha mencari kebenaran, memiliki pemikiran yang terbuka, toleran terhadap ide-ide baru, dan memiliki kemampuan analisis masalah yang baik (Anderson, 2003). Selain kemampuan berpikir kritis, aspek lain yang penting untuk ditingkatkan yaitu *self efficacy*. *Self efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasi, mengontrol, dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang diinginkan (Bandura, 1997). *Self efficacy* juga mengacu pada keyakinan siswa dalam menyelesaikan suatu tugas dan keyakinan siswa mengenai perolehan hasil yang didapatkan nanti (Anwar, 2009).

Kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* perlu ditingkatkan dengan menciptakan pembelajaran yang berpusat pada keaktifan siswa, salah satunya dengan menerapkan model *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar aktif dengan cara membimbing siswa untuk menemukan konsep secara mandiri dan mampu memecahkan masalah melalui langkah-langkah strategis seperti stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan (Hosnan, 2014). Langkah-langkah tersebut memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir, menemukan, berpendapat, dan saling bekerjasama sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk memecahkan masalah (Nugrahaeni dkk., 2017). Selain itu, model *discovery learning* juga dapat meningkatkan keyakinan (*self efficacy*) siswa dengan membimbing siswa untuk berani mengajukan pendapat, merumuskan masalah, dan membuat hipotesis tanpa takut salah sehingga model pembelajaran ini akan membangkitkan sikap optimis dalam menghadapi kesulitan tugas, kegigihan dalam belajar, dan meningkatkan penguasaan materi dalam proses pembelajaran (Wahidah dkk., 2023).

Model pembelajaran *discovery learning* penting untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia. Hal ini dikarenakan model *discovery learning* dapat mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan siswa lebih menguasai konsep kimia karena konsep tersebut didapatkan dari hasil penemuan dan percobaan yang dilakukan siswa (Istiana dkk., 2015). Pembelajaran kimia merupakan pembelajaran yang membutuhkan proses berpikir untuk dapat memahami konsep, hukum, teori, dan perhitungan matematis yang mendalam (Panggabean dkk., 2022). Melalui pembelajaran penemuan, siswa dapat belajar berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang dihadapinya (Hosnan, 2014). Selain berpikir kritis, *self efficacy* juga memengaruhi keberhasilan proses belajar dan prestasi akademik siswa. Siswa dengan *self efficacy* yang tinggi akan berhasil dalam belajar dan mampu untuk menyelesaikan tugas-tugas akademiknya dengan baik. Berbeda halnya jika siswa dengan *self efficacy* yang rendah, maka siswa akan cenderung mudah menyerah dan tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya (Somawati, 2018).

Salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* yang baik yaitu materi asam dan basa. Materi ini mengandung konsep-konsep yang membutuhkan kecakapan untuk berpikir. Kompetensi utama dalam materi asam basa yaitu mendeskripsikan teori-teori asam basa, menentukan sifat larutan asam basa, menghitung pH suatu larutan, dan menentukan kekuatan asam basa suatu larutan (Sudarmo, 2013). Berpikir kritis sangat diperlukan untuk memahami materi asam dan basa bukan hanya dengan cara mengingat dan menghafal konsep, melainkan harus mengintegrasikan serta mengaplikasikan konsep-konsep yang dimiliki (Meidayanti dkk., 2016).

Berdasarkan observasi dan wawancara pra penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 14 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa pembelajaran kimia di sekolah masih menerapkan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Kegiatan pembelajaran dimulai dari guru menyampaikan materi dengan metode ceramah lalu dilanjutkan dengan mengerjakan latihan soal. Selama kegiatan pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat, dan menghafal materi yang disampaikan. Keadaan seperti inilah yang mengakibatkan siswa menjadi pasif dan tidak bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Jika siswa cenderung bersikap pasif selama pembelajaran, maka dampaknya yaitu siswa menjadi tidak percaya diri, mudah menyerah, dan tidak berani untuk menyampaikan pendapat sehingga *self efficacy* siswa akan menurun.

Berdasarkan uraian di atas, mengingat pentingnya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* pada Materi Asam Basa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana efektivitas model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa pada materi asam basa ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa pada materi asam basa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Siswa

Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa.

2. Guru

Model *discovery learning* menjadi salah satu alternatif bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, interaktif, dan menarik sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa.

3. Sekolah

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran kimia khususnya materi asam basa.

4. Peneliti lain

Sebagai referensi bagi peneliti lain jika ingin melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan model *discovery learning*, kemampuan berpikir kritis, dan *self efficacy*.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaktif antar siswa maupun antara siswa dengan guru untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran (Rohmawati, 2015). Model pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata *n-Gain* kelas eksperimen minimal berkategori sedang dan terdapat perbedaan rata-rata *n-Gain* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Model pembelajaran *discovery learning* dapat mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan konsep dan menyelidiki sendiri sehingga hasil pembelajaran akan bertahan lama dalam ingatan. Tahapan dalam model pembelajaran *discovery learning* meliputi stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan (Hosnan, 2014).
3. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis menurut Facione (2011) yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, eksplanasi, dan inferensi.
4. Instrumen angket *self efficacy* yang digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari penelitian Zalukhu (2022) terdiri dari 25 butir pernyataan berdasarkan tiga dimensi *self efficacy* menurut teori Bandura yaitu *level*, *strength*, dan *generality*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari proses interaktif antar siswa maupun antara siswa dengan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rohmawati,2015). Pembelajaran dianggap efektif apabila dapat memberikan suatu pengalaman baru kepada siswa, membentuk kompetensi siswa, dan mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan yang optimal (Mulyasa,2006). Pembelajaran yang efektif akan memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif belajar mandiri dan melakukan aktivitas belajar seluas-luasnya (Hamalik,2004). Keefektivan pembelajaran dapat terwujud apabila siswa terlibat aktif dalam mengorganisasi, menemukan hubungan dari informasi yang diberikan, dan bukan hanya menerima pengetahuan secara pasif dari guru (Sunyono,2012).

Keefektivan suatu model pembelajaran dapat diukur menggunakan uji ukuran pengaruh atau *effect size* (Latifah & Kusyeni, 2019). *Effect size* adalah ukuran yang menunjukkan besarnya pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Variabel yang terkait dalam analisis ini biasanya variabel *independent* dan variabel *dependent* (Hake, 2002). Sebelum menghitung nilai *effect size*, maka perlu diketahui dulu nilai t-hitung yang diperoleh dari uji perbedaan dua rata-rata. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah nilai t-hitung diperoleh, maka selanjutnya dilakukan uji *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh atau efektivitas suatu model pembelajaran (Rudibyani & Perdana, 2018).

B. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan konsep dan menyelidiki sendiri sehingga hasil pembelajaran yang diperoleh akan bertahan lama dalam ingatan (Hosnan,2014). *Discovery learning* merupakan model pembelajaran penemuan yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat membentuk pemahaman melalui pemikiran kritisnya sendiri (Ellizar dkk., 2019). Pembelajaran dengan model *discovery learning* dilakukan dengan penyampaian materi yang tidak dalam bentuk final kepada siswa, melainkan guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi terkait apa yang ingin diketahui, mencari data atau informasi sendiri, lalu mengkonstruksi apa yang diketahui sehingga pada akhirnya siswa mendapatkan sesuatu yang dipahami (Syah, 2010). Model *discovery learning* dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran sehingga siswa dapat mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang materi yang dipelajari (Mulyono, 2020)

Adapun langkah-langkah proses pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* yaitu seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Langkah-Langkah Pembelajaran pada Model *Discovery Learning*

No	Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Stimulasi/ pemberian rangsangan	Guru memberikan permasalahan berupa wacana melalui LKPD dan diharapkan muncul rasa ingin tahu siswa untuk menyelidiki permasalahan tersebut.	Siswa mengidentifikasi masalah yang ada pada LKPD
2	Identifikasi masalah	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan dari wacana yang diberikan.	Siswa mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dimengerti dan merumuskan hipotesis.
3	Pengumpulan data	Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data/informasi melalui percobaan, membaca literatur, dan sebagainya.	Siswa melakukan percobaan maupun membaca literatur untuk mendapatkan data atau informasi.

Lanjutan Tabel 1.

No	Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
4	Pengolahan data	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengolah data yang sudah diperoleh.	Siswa menganalisis dan mengolah data yang sudah diperoleh.
5	Pembuktian / Verifikasi	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis awal yang dikemukakan siswa.	Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis awal yang dikemukakan siswa.
6	Generalisasi/ Menarik kesimpulan	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan.	Siswa menarik sebuah kesimpulan dari proses pembelajaran.

(Hosnan,2014)

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. Membantu siswa meningkatkan keterampilan dan proses kognitif.
2. Meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan suatu permasalahan.
3. Menumbuhkan rasa senang siswa karena tumbuhnya rasa pencarian yang berhasil.
4. Membantu mengembangkan ingatan dan transfer pada situasi belajar yang baru dengan bekal dari hasil belajar pada temuan sebelumnya.
5. Memacu siswa untuk aktif berpikir dan bekerja keras berdasarkan inisiatif sendiri (Darmawan & Dinn, 2014).

Model *discovery learning* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Safitri dkk (2021) yang menyatakan bahwa model *discovery learning* melibatkan siswa dalam proses belajar mandiri dengan menemukan dan menyelidiki masalah secara langsung untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Proses ini melatih siswa untuk berpikir analitis dan kritis sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sejalan dengan itu, Hasnan dkk (2020) juga menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* dapat mempengaruhi pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan adanya model *discovery learning* membuat siswa menjadi mandiri dan aktif dalam mencari dan memecahkan

permasalahan dalam pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami pembelajaran. Selain itu, model *discovery learning* juga dapat meningkatkan *self efficacy* siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Hafni dkk (2021) yang menyatakan bahwa *self efficacy* siswa mengalami peningkatan yang signifikan setelah menggunakan perangkat pembelajaran dengan pendekatan model pembelajaran *discovery learning*.

C. Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang bertujuan untuk membuktikan suatu hal, menafsirkan apa arti sesuatu, dan memecahkan masalah (Facione, 2011). Menurut Johnson (2007) berpikir kritis adalah suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam aktivitas mental, seperti memecahkan permasalahan, membuat keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian. Berpikir kritis juga didefinisikan sebagai suatu proses intelektual dalam membuat konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, atau mengevaluasi berbagai informasi yang diperoleh dari hasil observasi atau pengalaman dimana hasil dari proses ini akan digunakan sebagai dasar untuk mengambil tindakan (Angeli & Valanides, 2009). Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan berpikir untuk menganalisis dan mengidentifikasi informasi berdasarkan bukti-bukti untuk menarik kesimpulan yang tepat sehingga menghasilkan suatu keputusan yang terbaik.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki dan berguna dalam segala aspek kehidupan. Kemampuan berpikir kritis penting untuk dilatihkan kepada siswa agar memudahkan siswa dalam memahami konsep, peka terhadap masalah yang terjadi sehingga mampu memahami dan menyelesaikan masalah, dan mampu mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda (Susanto, 2013). Kemampuan berpikir kritis penting untuk dikembangkan ke diri siswa karena dengan kemampuan ini siswa mampu bersikap rasional dan dapat menentukan alternatif pilihan terbaik untuk dirinya (Jumaisyaroh & Napitupulu, 2014). Seseorang yang berpikir kritis akan mampu membuat suatu pertimbangan

secara cermat, sistematis, dan logis pada saat mengambil keputusan serta menangani masalah dalam kehidupan sehari-hari (Mitasari & Prasetyo, 2016). Menurut Facione (2011) kemampuan berpikir kritis terdiri dari 6 indikator, yaitu Interpretasi, Analisis, Inferensi, Evaluasi, Eksplanasi, dan Regulasi Diri. Adapun indikator-indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2011) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Sub Indikator
1	Interpretasi	Memahami, menjelaskan dan memberi makna data atau informasi.
2	Analisis	Mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat.
3	Inferensi	Mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan yang masuk akal.
4	Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan.
5	Eksplanasi	Menjelaskan atau menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti, metodologi, dan konteks.
6	Regulasi Diri	Mengatur cara berpikir.

Johnson (2007) menyatakan bahwa tujuan berpikir kritis yaitu untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Sementara menurut Keynes (2008) tujuan berpikir kritis yaitu mencoba mempertahankan posisi objektif. Saat berpikir kritis, maka kita akan mempertimbangkan semua sisi dari sebuah argumen dan mengevaluasi kekuatan serta kelemahannya. Jadi, hal yang terpenting dalam berpikir kritis adalah memastikan bahwa argumen yang kita kemukakan benar-benar bersifat objektif. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk membentuk manusia yang berkualitas, sehingga dapat memecahkan masalah dengan langkah yang tepat (Sternberg, 2003). Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa dalam memilih, menganalisis kebenaran suatu data, dan mengambil keputusan yang tepat sebelum bertindak (Nuraeni dkk, 2019). Kemampuan berpikir kritis akan memacu siswa untuk memunculkan pemikiran dan ide-ide baru mengenai permasalahan yang dihadapinya. Jika seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik

maka individu tersebut akan membuat keputusan berdasarkan pemikiran yang logis dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang (Kartimi, 2012).

Menurut Sulistiani & Masrukan (2017) seseorang yang memiliki pemikiran kritis mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Mampu untuk berpikir rasional dalam menghadapi suatu masalah.
- 2) Mampu mengambil keputusan yang tepat untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Mampu menganalisis, mengorganisasi, dan menggali informasi berdasarkan bukti dan fakta.
- 4) Mampu membuat kesimpulan yang tepat dalam penyelesaian masalah dan dapat menyusun argumen secara sistematis.

D. *Self Efficacy*

Self efficacy (efikasi diri) didefinisikan oleh Albert Bandura sebagai keyakinan atau kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasi, mengontrol, dan melaksanakan serangkaian tindakan yang dibutuhkan untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan (Bandura, 1997). Sejalan dengan itu, Baron & Bryne (2006) mendefinisikan *self efficacy* adalah penilaian seseorang terhadap kemampuan atau kompetensi dirinya dalam melaksanakan suatu tugas, mencapai tujuan, dan mengatasi suatu hambatan. *Self efficacy* akan memengaruhi pilihan seseorang dalam mengambil keputusan, menentukan kualitas dorongan, ketekunan dalam melakukan berbagai aktivitas, serta memengaruhi pola pikir dan emosional seseorang supaya tidak mudah menyerah (Bandura, 1997).

Self efficacy menjadi salah satu aspek afektif yang penting dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Strecher (1986) yang menyatakan *self efficacy* akan memengaruhi pilihan seseorang dalam pengaturan perilaku, banyaknya usaha untuk menyelesaikan tugas, dan lamanya waktu untuk bertahan pada saat menghadapi kesulitan. Semakin tinggi tingkat *self efficacy* maka semakin besar pula upaya yang dikerahkan. Sementara itu, jika *self efficacy* seseorang rendah maka akan menimbulkan rasa ragu dan tidak percaya diri terhadap kemampuan sendiri, merasa tidak nyaman, mudah menyerah, kinerja lambat, dan mudah stress saat diberikan tugas yang sulit (Zalukhu, 2022).

Self efficacy juga mengacu pada keyakinan siswa dalam menyelesaikan suatu tugas dan keyakinan siswa mengenai perolehan hasil yang didapatkan nanti (Anwar,2009). Dalam proses pembelajaran, siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi akan termotivasi untuk berhasil mencapai tujuan pembelajaran dan mampu bertahan ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan tugas, karena *self efficacy* mempengaruhi bagaimana orang berpikir, memotivasi diri, dan bertindak (Zulkosky, 2009). Sebaliknya seseorang yang memiliki tingkat *self efficacy* rendah cenderung menghindari tugas dan mudah menyerah saat menghadapi masalah (Britner & Pajares, 2006). Menurut Bandura (1997) terdapat tiga aspek dimensi *self efficacy*. Adapun ketiga aspek dimensi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Kesulitan (*Level*)

Dimensi ini mencakup tingkat kesulitan suatu tugas. Jika semakin tinggi kesulitan tugasnya, maka akan semakin tinggi tuntutan *self efficacy* yang diperlukan seseorang agar berhasil menyelesaikan tugas.

2. Tingkat Kekuatan (*Strenght*)

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan keyakinan dan kegigihan yang dimiliki oleh individu. Individu yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi akan kuat dan gigih dalam berusaha mencapai tujuannya.

3. Generalisasi (*Generality*)

Dimensi ini berkaitan dengan bidang pencapaian individu seperti penguasaan tugas, penguasaan materi pelajaran, dan cara mengatur waktu. Individu dengan *self efficacy* tinggi memiliki kecenderungan untuk menguasai tugas dari berbagai bidang. Sedangkan individu dengan *self efficacy* rendah cenderung hanya menguasai tugas pada bidang tertentu saja.

Menurut Bandura (Ghufron & Risnawati, 2014) *self efficacy* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

1. Pengalaman keberhasilan (*mastery experience*)

Pengalaman keberhasilan akan meningkatkan *self efficacy* individu, sedangkan pengalaman kegagalan akan menurunkannya. Setelah *self efficacy* yang kuat terbentuk melalui serangkaian keberhasilan, maka dampak negatif dari

kegagalan-kegagalan yang umum akan berkurang. Bahkan, kegagalan tersebut dapat diatasi dengan usaha-usaha tertentu yang dapat memperkuat motivasi diri, terutama jika seseorang menyadari bahwa hambatan terbesar dapat diatasi dengan usaha yang terus menerus.

2. Pengalaman orang lain (*vicarious experience*)

Pengamatan terhadap keberhasilan orang lain dengan kemampuan yang sebanding dalam mengerjakan sesuatu tugas akan meningkatkan *self efficacy* individu dalam mengerjakan tugas yang sama. Begitu pula sebaliknya, pengalaman terhadap kegagalan orang lain akan menurunkan penilaian individu mengenai kemampuannya dan individu akan mengurangi usaha yang dilakukan.

3. Persuasi verbal (*verbal persuasion*)

Pada persuasi verbal, individu diarahkan dengan saran, nasehat, dan bimbingan sehingga dapat meningkatkan keyakinannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Individu yang diyakinkan secara verbal cenderung akan berusaha lebih keras untuk mencapai suatu keberhasilan. Menurut Bandura (1997) pengaruh persuasi verbal tidaklah terlalu besar karena tidak memberikan pengalaman yang dapat langsung dialami dan diamati individu. Pada kondisi yang penuh tekanan dan kegagalan terus menerus, pengaruh sugesti akan cepat hilang jika individu mengalami pengalaman yang tidak menyenangkan.

4. Kondisi fisik dan emosi (*somatic and emotional state*)

Seseorang juga mengandalkan pada kondisi fisik dan emosi untuk menilai kemampuan mereka. Reaksi stres dan ketegangan dianggap sebagai tanda bahwa mereka akan memiliki performa yang buruk, sehingga akan menurunkan *self-efficacy* mereka dalam aktivitas yang melibatkan kekuatan dan stamina. Individu akan menilai kelelahan, dan rasa sakit mereka sebagai tanda dari kelemahan. Seseorang yang yakin dengan kondisi fisik dan emosinya akan memiliki *self-efficacy* yang lebih besar, sedangkan seseorang yang ragu dengan keadaannya maka dapat melemahkan *self-efficacy* mereka.

Perkembangan *self efficacy* akan meningkat seiring dengan bertambahnya kemampuan dan pengalaman. Hal tersebut akan menumbuhkan perasaan, pemikiran, dan perilaku yang menunjukkan bahwa individu tersebut mampu untuk mengendalikan lingkungannya (Fitriyah dkk., 2019). *Self efficacy* dapat membawa perilaku berbeda diantara individu yang memiliki kemampuan yang sama. Hal ini dikarenakan *self efficacy* berperan dalam menentukan pilihan, tujuan, cara mengatasi suatu masalah, dan ketekunan dalam usaha (Ghufroon & Risnawita, 2010). Tingkat *self efficacy* yang dimiliki setiap individu tentunya berbeda-beda dalam bidang tertentu. Perbedaan ini dilihat dari masing-masing individu yang memiliki cara tersendiri dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu, individu dengan kemampuan yang sama dapat memiliki tingkat *self efficacy* yang berbeda-beda karena *self efficacy* berkaitan dengan keyakinan terhadap kemampuannya (Zalukhu, 2022).

Terdapat beberapa karakteristik yang membedakan individu yang memiliki *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah menurut Hasanah dkk (2019) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Individu yang Memiliki *Self Efficacy* Tinggi dan Rendah

<i>Self Efficacy</i> Tinggi	<i>Self Efficacy</i> Rendah
a. Memelihara minat serta ketertarikan untuk ikut terlibat dalam berbagai aktivitas	a. Kurang berusaha bahkan enggan untuk ikut terlibat dalam aktivitas
b. Mengolah situasi dan menetralkan halangan	b. Menghindari tugas-tugas yang sulit
c. Menetapkan tujuan dengan menciptakan standar	c. Memusatkan diri pada kelemahan diri sendiri
d. Mempersiapkan, merencanakan, dan melaksanakan segala tindakan	d. Tidak mau mencoba
e. Mencoba dengan keras dan gigih	e. Mudah menyerah dan tidak bersemangat
f. Memecahkan masalah secara kreatif	f. Menyalahkan masa lalu karena kurangnya kemampuan
g. Belajar dari pengalaman	g. Cemas, khawatir, menjadi stress serta tidak berdaya
h. Membatasi stress	h. Memikirkan alasan atau pembenaran untuk kegagalannya

E. Penelitian Relevan

Terdapat beberapa penelitian relevan yang disajikan pada Tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4. Penelitian Relevan

No	Jurnal	Hasil Penelitian
1	Febriana, R., Putri, P., & Delyana, H. (2023). The Effect of Model Discovery Learning on Student Self Efficacy and Student Learning Outcomes, <i>Journal of Mathematic Education</i> , 9(2), 119-127.	Penerapan model <i>discovery learning</i> memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan <i>self efficacy</i> dan hasil belajar siswa daripada pembelajaran dengan pendekatan saintifik.
2	Yerimadesi., Bayharti., Azizah., Lufri., Andromeda., & Guspatni. (2019). Effectiveness of Acid Base Modules Based on Guided Discovery Learning for Increasi ng Critical Thinking Skills and Learning Outcomes of Senior High School Student. <i>Journal International Conference on Research and Learning of Physics</i> , 2(1), 1-6.	Penggunaan modul asam basa berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran kimia materi asam dan basa.
3	Ananda, R., Fadieny, N., & Safriana. (2023). The effect of Discovery Learning on Student's Critical Thinking <i>Journal of Education in Science, Technology, Mathematics, and Disaster Management</i> , 1(2), 95-107.	Penerapan model <i>discovery learning</i> memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif selama proses pembelajaran dan mampu mengeksplorasi konsep secara mandiri sehingga model <i>discovery learning</i> memberikan pengaruh positif dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
4	Cola, N., & Nuswawati, M. (2020). Improvement of Critical Thinking Ability in Acid Base Material Through The Application of Edmodo Based Discovery Learning Model. <i>Journal Tadris Kimia</i> , 5(1), 61-70.	Penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan edmodo dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran asam dan basa.
5	Meristin, A., Sunyono., & Prabowo, G. C.W. (2021). Implementation of Distance Learning Using Articulate Storylines to Improve Students Self Efficacy and Mental Model. <i>Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia</i> . Vol.10, No.3, Hal 57-66.	Penggunaan <i>Articulate Storyline</i> dapat meningkatkan model mental dan <i>self efficacy</i> siswa secara signifikan pada tiga aspek yaitu <i>magnitude</i> , <i>generality</i> , dan <i>strength</i> .

F. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* sangat penting dalam pembelajaran kimia. Berpikir kritis akan membantu siswa dalam memahami konsep kimia, menganalisis data, dan memecahkan masalah kimia dengan cara yang logis dan terstruktur. Tanpa kemampuan berpikir kritis, siswa mungkin akan kesulitan dalam memahami konsep-konsep kimia yang kompleks dan abstrak. Selain itu, *self efficacy* juga memegang peranan penting dalam pembelajaran kimia. Siswa yang merasa yakin dengan kemampuan mereka akan cenderung lebih termotivasi untuk berani menghadapi tantangan dan berusaha keras dalam mengerjakan tugas-tugas yang sulit.

Keberhasilan proses pembelajaran sangat bergantung pada peran guru dalam memilih model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa. Salah satu model pembelajaran yang cocok yaitu model *discovery learning*. Model pembelajaran ini memberi kesempatan siswa untuk mengeksplorasi dan menyelesaikan masalah secara mandiri melalui penemuan dan eksperimen, sehingga mereka dapat mengembangkan pemahaman konsep yang lebih mendalam dan merasa lebih percaya diri pada kemampuan mereka. Adapun tahapan dalam model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa pada materi asam basa adalah sebagai berikut.

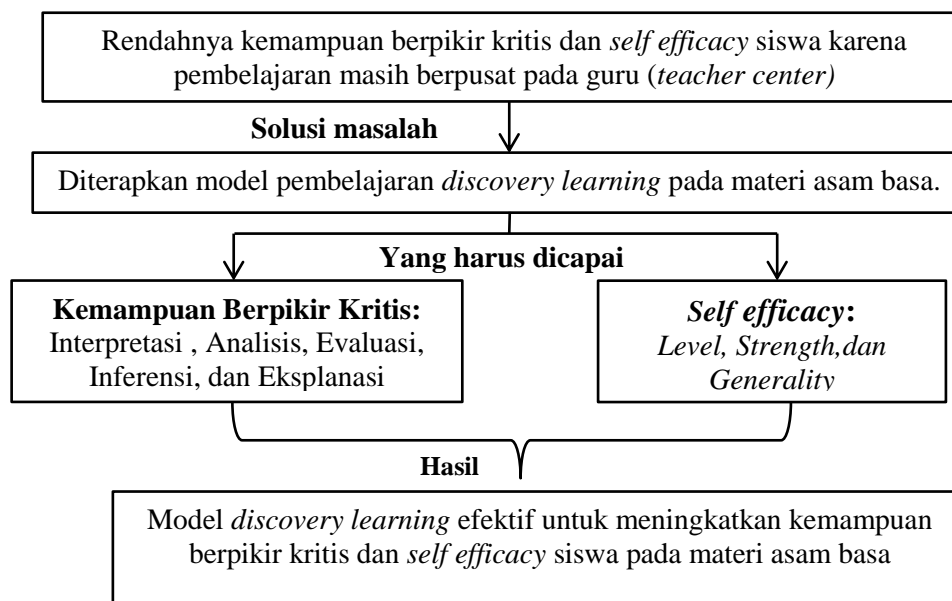
Tahap pertama diawali dengan pemberian stimulus kepada siswa yang bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terkait materi yang akan dipelajari. Stimulus direlasikan dengan kehidupan sehari-hari sehingga memicu siswa untuk bertanya. Tahap kedua yaitu identifikasi masalah, siswa mengajukan pertanyaan terkait permasalahan dalam wacana lalu membuat hipotesis untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan. Kemudian tahap ketiga siswa mengumpulkan data dari berbagai literatur dan juga melalui kegiatan praktikum. Pada tahap pengumpulan data dapat melatih indikator berpikir kritis interpretasi yaitu

siswa dapat memahami, menjelaskan, dan memberi makna data yang diperoleh dari hasil praktikum. Selain itu, tahap ini juga melatih *self efficacy* siswa pada dimensi *level* yaitu meningkatkan keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya dalam mengambil tindakan untuk mencapai suatu hasil.

Tahap keempat yaitu pengolahan data, melalui tahap ini kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator analisis dan eksplanasi dapat dilatihkan yaitu siswa mengolah data yang telah terkumpul dengan menganalisis dan mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang telah didapatkan lalu menjelaskan data yang telah dianalisis berdasarkan bukti. Tahap ini juga dapat melatih *self efficacy* siswa pada dimensi *strength* yaitu siswa memiliki komitmen yang kuat untuk menyelesaikan suatu tugas serta memiliki semangat juang untuk tidak menyerah saat menghadapi hambatan dalam mengerjakan tugas. Tahap kelima yaitu verifikasi atau pembuktian, siswa membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan. Tahap ini melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator evaluasi yaitu siswa menggunakan strategi yang tepat untuk melakukan pengecekan hipotesis agar siswa mempunyai argumen yang kuat dalam membuktikan hipotesis yang telah mereka buat.

Tahap terakhir yaitu generalisasi atau menarik kesimpulan. Pada tahap ini siswa menarik kesimpulan berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh dari hasil diskusi. Jika siswa dapat menarik kesimpulan dengan tepat, maka indikator kemampuan berpikir kritis inferensi tercapai. Selain itu, tahap ini juga melatih *self efficacy* siswa pada dimensi *generality* yaitu siswa belajar dari pengalaman yang diperoleh dari kinerja yang dilakukan sebelumnya untuk mencapai keberhasilan. Jika siswa sudah berhasil menyelesaikan suatu tugas dengan baik, maka siswa akan bersemangat dan percaya diri untuk menyelesaikan tugas yang lainnya.

Adapun secara skematis kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi asam basa efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa.

H. Anggapan Dasar

Anggapan dasar pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa kelas XI.11 dan XI.12 SMA Negeri 14 Bandar Lampung tahun ajaran 2024/2025 yang menjadi subjek penelitian memiliki kemampuan awal yang sama.
2. Tingkat kedalaman dan keluasan materi yang dibelajarkan sama.
3. Faktor-faktor lain di luar perlakuan yang dapat memengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa pada materi asam basa diabaikan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel Penelitiann

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Bandar Lampung. Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 14 Bandar Lampung yaitu kurikulum merdeka.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang mengambil peminatan kimia di SMA Negeri 14 Bandar Lampung yang berjumlah 104 siswa dan tersebar ke dalam 3 kelas, yaitu kelas XI.10, XI.11, dan XI.12. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel dipilih dengan cara mengundi nama dari tiga kelas tersebut. Nama kelas yang keluar pertama menjadi kelas eksperimen dan nama kelas yang keluar kedua menjadi kelas kontrol. Setelah diundi, diperoleh hasil bahwa kelas XI.12 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas XI.11 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Pretest Posttest Control Group Design* (Fraenkel dkk., 2012). Desain dalam penelitian ini melibatkan perbedaan nilai pretes maupun nilai postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Desain Penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*

Kelas Penelitian	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen (kelas XI.12)	O ₁	X	O ₂
Kontrol (kelas XI.11)	O ₁	C	O ₂

Keterangan :

O₁ : Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi pretes

O₂ : Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi postes

X : Pembelajaran menggunakan model *discovery learning*

C : Pembelajaran konvensional

C. Variabel Penelitian

Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran, yaitu model pembelajaran *discovery learning* dan pembelajaran konvensional.
2. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa.
3. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah materi yang diajarkan yaitu materi asam basa.

D. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu modul ajar yang di dalamnya mencakup RPP dan LKPD dengan menggunakan model *discovery learning* pada materi asam basa.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Soal pretes dan postes pada materi asam basa berupa 5 soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur yaitu interpretasi, eksplanasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.
2. Angket *self efficacy* pada penelitian ini diadaptasi dari penelitian Zalukhu (2022) yang terdiri dari 25 butir pernyataan berdasarkan tiga dimensi *self efficacy* menurut teori Bandura (1997) yaitu *level*, *strength*, dan *generality*.

3. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran model *discovery learning* pada penelitian ini diadopsi dari Sari (2023).
4. Lembar aktivitas siswa pada penelitian ini diadopsi dari Gustina (2022) dengan lima aspek pengamatan yaitu (1) memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru/teman, (2) melibatkan diri untuk mengerjakan LKPD yang diberikan guru, (3) berdiskusi aktif dan melakukan tanya jawab kepada guru dan teman, (4) melibatkan diri dan berpartisipasi aktif dalam menyimpulkan hasil diskusi, (5) mempresentasikan hasil diskusi atau menanggapi hasil diskusi kelompok lain.

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap pra penelitian

Prosedur pada tahap pra penelitian, yaitu:

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah SMA Negeri 14 Bandar Lampung untuk melaksanakan penelitian.
- b. Melakukan wawancara dan observasi dengan guru kimia kelas XI untuk memperoleh informasi mengenai pembelajaran kimia yang diterapkan di sekolah serta menentukan sampel penelitian.

2. Tahap penelitian

Prosedur pada tahap penelitian terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

a. Tahap persiapan

Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar, membuat instrumen penelitian berupa soal pretes postes kemampuan berpikir kritis, angket *self efficacy*, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning*, dan lembar observasi aktivitas siswa. Kemudian melakukan validasi instrumen penelitian.

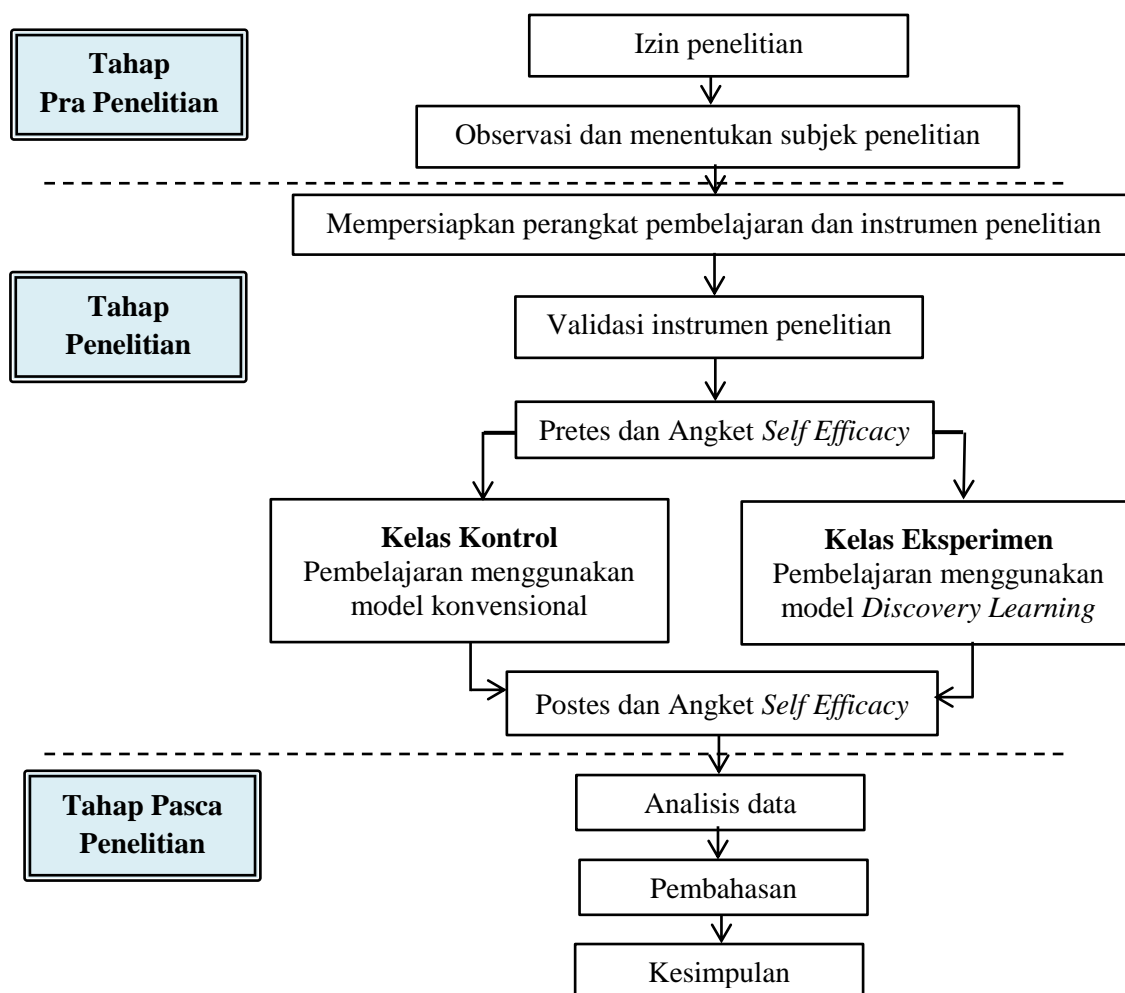
b. Tahap penelitian

Adapun prosedur pada tahap penelitian yaitu:

- 1) Memberikan pretes kemampuan berpikir kritis dan mengisi angket *self efficacy* pada kedua kelas (eksperimen dan kontrol).

- 2) Melakukan kegiatan belajar mengajar pada materi asam basa dengan menggunakan model *discovery learning* pada kelas eksperimen dan mengajar dengan metode konvensional pada kelas kontrol.
 - 3) Memberikan postes dan mengisi angket *self efficacy* oleh kedua kelas untuk mengetahui tingkat *self efficacy* akhir siswa setelah diberi perlakuan.
3. Tahap pasca penelitian
- Pada tahap ini prosedur yang dilakukan yaitu mengolah dan menganalisis data hasil penelitian, membuat pembahasan, dan menarik kesimpulan.

Adapun prosedur penelitian tersebut ditunjukkan pada alur penelitian berikut:



Gambar 2. Alur Penelitian

G. Analisis Data

Adapun analisis data pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen tes (Arikunto,2013). Uji validitas suatu instrumen dapat dilakukan menggunakan uji validitas *product moment pearson correlation* dengan bantuan program *SPSS Statistics 25.0* . Instrumen dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis dan instrumen *self efficacy* pada penelitian ini divalidasi secara empiris oleh siswa kelas XII tahun ajaran 2024/2025 yang telah menerima materi asam dan basa.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepercayaan dari suatu instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *Software SPSS statistics 25.0*. Instrumen penelitian dapat dikatakan reliabel jika nilai *Alpha Cronbach* $> 0,60$. Adapun kriteria reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Reliabilitas

<i>Alpha Cronbach</i>	Kriteria
$\alpha \geq 0,90$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq \alpha < 0,90$	Tinggi
$0,60 \leq \alpha < 0,70$	Sedang
$0,50 \leq \alpha < 0,60$	Rendah
$\alpha < 0,50$	Tidak Reliabel

(Streiner,2003).

H. Teknik Analisis Data

Efektivitas model *discovery learning* ditentukan dari ketercapaian pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, *self efficacy*, keterlaksanaan model *discovery learning*, dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis

Adapun langkah-langkah analisis data kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:

a. Perhitungan nilai siswa

Nilai pretes dan postes pada penilaian kemampuan berpikir kritis siswa pada materi asam basa dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{jumlah skor jawaban yang benar}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Setelah memperoleh nilai pretes dan postes siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka selanjutnya dihitung rata-rata nilai pretes dan rata-rata nilai postes dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

b. Menghitung n-Gain nilai siswa

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat diketahui melalui nilai n-Gain siswa yaitu selisih antara nilai pretes dan nilai postes pada masing-masing siswa yang dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{nilai postes} - \text{nilai pretes}}{100 - \text{nilai pretes}}$$

Kemudian melakukan perhitungan untuk mengetahui n-Gain rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus n-Gain rata-rata kelas adalah sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata } \langle g \rangle = \frac{\sum \text{n-Gain siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

Hasil dari perhitungan n-Gain kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria nilai n-Gain sebagai berikut:

- 1) “tinggi”, jika $n\text{-Gain} > 0,7$
- 2) “sedang”, jika terletak antara $0,3 < n\text{-Gain} \leq 0,7$
- 3) “rendah”, jika $n\text{-Gain} \leq 0,3$

(Hake, 1998).

2. Analisis Data *Self Efficacy*

Penelitian ini mengungkap data mengenai *self efficacy* siswa yang diukur melalui penggunaan instrumen berupa angket. Angket *self efficacy* yang digunakan mencakup pernyataan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*). Kisi-kisi instrumen angket *self efficacy* yang digunakan pada penelitian ini terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kisi-kisi Angket *Self Efficacy*

No	Dimensi <i>Self Efficacy</i>	Indikator	Nomor Butir		Jumlah Butir
			Positif	Negatif	
1	<i>Level</i>	Keyakinan terhadap kemampuan diri dalam mengambil tindakan untuk mencapai suatu hasil.	1,3	2	3
		Keyakinan terhadap kemampuan diri untuk mengatasi tantangan terkait tingkat kesulitan tugas yang dihadapi	4,6	5,7	4
		Memiliki pandangan yang positif terhadap tugas.	10	8,9	3
2	<i>Strength</i>	Memiliki keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri untuk menyelesaikan tugas.	11,12		2
		Memiliki semangat juang dan tidak menyerah saat mengalami hambatan dalam mengerjakan tugas	13. 14	15,16	4
		Memiliki komitmen yang kuat untuk menyelesaikan tugas akademik dengan baik.	17,18		2
3	<i>Generality</i>	Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara yang baik dan positif	19	20	2
		Menggunakan pengalaman hidup untuk mencapai keberhasilan.	21, 23	22	3
		Menampilkan sikap yang menunjukkan keyakinan diri terhadap proses pembelajaran,	24,25		2
Jumlah					25

Adapun analisis data angket *self efficacy* pada penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Membuat tabulasi data berdasarkan klasifikasi yang dibuat guna memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan setiap jawaban berdasarkan pertanyaan dalam angket dan banyaknya responden yang mengisi angket.
- 2) Memberikan skor pada jawaban responden. Teknik penskoran pada instrumen angket *self efficacy* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Penskoran Angket *Self efficacy*

No	Pilihan Jawaban	Skala Pemberian Skor	
		Pernyataan Positif (<i>favorable</i>)	Pernyataan Negatif (<i>unfavorable</i>)
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (S)	4	2
3	Ragu-Ragu (RG)	3	3
4	Tidak Setuju (TS)	2	4
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

- 3) Menghitung persentase jawaban pada setiap item pernyataan dengan rumus berikut:

$$\% X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana,2005}).$$

Keterangan:

$\% X_{in}$ = persentase jawaban angket *self efficacy* tiap item pernyataan

$\sum S$ = jumlah skor jawaban

S_{maks} = skor maksimum yang diharapkan

- 4) Menghitung rata-rata persentase *self efficacy* pada tiap dimensi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\overline{\%X_t} = \frac{\sum \% X_{in}}{n} \quad (\text{Sudjana,2005}).$$

Keterangan:

$\overline{\%X_t}$ = rata-rata persentase *self efficacy* pada tiap dimensi

$\sum \% X_{in}$ = jumlah persentase jawaban

n = jumlah butir soal

- 5) Menafsirkan data hasil persentase *self efficacy* pada tiap dimensi dengan menggunakan tafsiran menurut Arikunto (2013).

Tabel 9. Tafsiran Skor (Persen)

Persentase	Kriteria
80,1% - 100%	Sangat tinggi
60,1% - 80%	Tinggi
40,1% - 60%	Sedang
20,1% - 40%	Rendah
0,0% - 20%	Sangat rendah

(Arikunto, 2013).

- 6) Mengubah skor *self efficacy* yang diperoleh tiap siswa menjadi nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum S}{S_{\text{maks}}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2005}).$$

Keterangan:

$\sum S$ = jumlah skor jawaban *self efficacy* siswa

S_{maks} = skor maksimum yang diharapkan

- 7) Menghitung dan mengkriteria *n-Gain self efficacy* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan rumus menurut Hake (1998).

3. Analisis Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Data keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini. Adapun langkah-langkah dalam analisis ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah skor yang diberikan oleh pengamat untuk setiap aspek pengamatan, kemudian dihitung persentase ketercapaian dengan rumus :

$$\%J_i = \frac{\sum J_i}{N} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2005}).$$

Keterangan:

$\%J_i$: Persentase ketercapaian dari skor ideal untuk setiap aspek pengamatan pada pertemuan ke-i

$\sum J_i$: Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ke-i

N : Skor maksimal (skor ideal)

- b. Menghitung rata-rata persentase ketercapaian untuk setiap aspek pengamatan dari dua orang pengamat.
- c. Menafsirkan data keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* dengan menggunakan tafsiran harga presentase seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Tafsiran Tingkat Ketercapaian Pelaksanaan Pembelajaran

Persentase	Kriteria
80,1% -100%	Sangat tinggi
60,1% - 80%	Tinggi
40,1% - 60%	Sedang
20,1% - 40%	Rendah
0,0% - 20%	Sangat rendah

(Arikunto, 2013).

4. Analisis Data Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dapat diukur dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari beberapa aspek yang akan diamati oleh observer. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah skor yang diberikan oleh pengamat untuk setiap aspek pengamatan lalu dihitung persentase ketercapaian dengan menggunakan rumus menurut Sudjana (2005) :

$$%J_i = \frac{\sum J_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- $%J_i$: Persentase dari skor ideal untuk setiap aspek pengamatan pada pertemuan ke-i
- $\sum J_i$: Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ke-i
- N : Skor maksimal (skor ideal)

- b. Menghitung rata-rata persentase ketercapaian untuk setiap aspek pengamatan dari dua orang pengamat.

- c. Menafsirkan data tingkat aktivitas siswa berdasarkan kriteria tingkat persentase aktivitas siswa seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Kriteria Tingkat Persentase Aktivitas Siswa

Persentase	Kriteria
$80,1\% < \%J_i \leq 100\%$	Sangat tinggi
$60,1\% < \%J_i \leq 80,1\%$	Tinggi
$40,1\% < \%J_i \leq 60,1\%$	Sedang
$20,1\% < \%J_i \leq 40,1\%$	Rendah
$0,0\% < \%J_i \leq 20,1\%$	Sangat rendah

(Sunyono, 2012).

5. Teknik Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji perbedaan dua rata-rata. Sebelum melakukan uji perbedaan dua rata-rata, penting untuk memastikan bahwa data memenuhi prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun teknik pengujian hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan untuk menentukan tahap uji selanjutnya apakah menggunakan uji statistik parametrik atau non parametrik. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS Statistics 25.0* dengan cara melihat nilai signifikansi yang tertera pada kolom *Kolmogrov-Smirnov* dengan kriteria uji yaitu terima H_0 apabila nilai *Sig.* $> 0,05$. Rumusan hipotesis untuk uji normalitas pada penelitian ini sebagai berikut:

H_0 : sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel penelitian berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen atau tidak.

Uji homogenitas sampel dapat dilakukan dengan menggunakan *SPSS Statistics 25.0*. Rumusan hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok memiliki varians yang homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok memiliki varians yang tidak homogen)

Keterangan :

σ_1^2 = varians skor kelompok eksperimen

σ_2^2 = varians skor kelompok kontrol

Kriteria uji homogenitas yaitu terima H_0 jika nilai *Sig.* > 0,05 atau dengan kata lain sampel dalam penelitian memiliki varians yang homogen dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ (Sudjana,2005).

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikan terkait perbedaan rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir kritis dan juga perbedaan rata-rata *n-Gain self efficacy* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rumusan hipotesis untuk uji ini menurut Sudjana (2005) sebagai berikut:

Hipotesis 1 (Kemampuan Berpikir Kritis)

$H_0: \mu_{1x} \leq \mu_{2x}$: Rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih rendah atau sama dengan rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_{1x} > \mu_{2x}$: Rata-rata n-Gain kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata n-Gain kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hipotesis 2 (Self Efficacy)

$H_0: \mu_{1y} \leq \mu_{2y}$: Rata-rata n-Gain *self efficacy* siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih rendah atau sama dengan rata-rata n-Gain *self efficacy* siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_{1y} > \mu_{2y}$: Rata-rata n-Gain *self efficacy* siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata n-Gain *self efficacy* siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata n-Gain pada kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata n-Gain pada kelas kontrol

x : Kemampuan berpikir kritis

y : *Self efficacy*

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan melalui uji *Independent Sample T-Test* apabila sampel penelitian berdistribusi normal dan homogen. Jika sampel penelitian tidak berdistribusi normal dan homogen, maka uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji *Mann Whitney*. Kriteria uji dalam penelitian ini yaitu dihitung menggunakan *SPSS Statistics 25.0* dengan kriteria terima H_0 jika nilai signifikan $> 0,05$ dan tolak H_0 jika nilai signifikan $< 0,05$.

d. Uji Ukuran Pengaruh (*Effect Size*)

Analisis ukuran pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa pada materi asam basa dilakukan dengan menggunakan uji-t dan uji *effect size*. Berdasarkan nilai t-hitung yang sudah diperoleh, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan ukuran pengaruh (*effect size*) dengan menggunakan rumus uji ukuran pengaruh sebagai berikut:

$$\eta^2 = \frac{T^2}{T^2 + df}$$

(Jahjough, 2014).

Keterangan :

η = *effect size*

T = T hitung dari uji-t

df = derajat kebebasan

Adapun kriteria *effect size* menurut Dincer (2015) seperti pada Tabel 12:

Tabel 12. Kriteria *Effect Size*

Kriteria	Efek
$\eta \leq 0,15$	Efek sangat kecil (diabaikan)
$0,15 < \eta \leq 0,40$	Efek kecil
$0,40 < \eta \leq 0,75$	Efek sedang
$0,75 < \eta \leq 1,10$	Efek besar
$\eta > 1,10$	Efek sangat besar

(Dincer,2015).

V. KESIMPULAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa pada materi asam basa dengan rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir kritis dan rata-rata *n-Gain self efficacy* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil uji *effect size* terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa menunjukkan bahwa 94% tingginya kemampuan berpikir kritis dan 97% tingginya *self efficacy* siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran *discovery learning* sehingga penerapan model *discovery learning* berpengaruh besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa pada materi asam dan basa. Keefektifan model *discovery learning* juga didukung berdasarkan aktivitas siswa selama pembelajaran yang berkriteria “tinggi” sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa:

1. Pembelajaran dengan model *discovery learning* hendaknya diterapkan dalam pembelajaran kimia untuk mendukung tercapainya pembelajaran yang lebih optimal. Model *discovery learning* dapat menjadi alternatif bagi guru dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi asam basa karena telah terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy*.
2. Penerapan model *discovery learning* hendaknya memperhatikan pengelolaan waktu secara efektif pada masing-masing tahapannya dengan tujuan agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D.N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Ananda, R., Fadieny, N., & Safriana. (2023). The effect of Discovery Learning on Student's Critical Thinking *Journal of Education in Science, Technology, Mathematics, and Disaster Management*, 1(2), 95-107.
- Anderson. (2003). *Critical Thinking Across the Disciplines*. Makalah pada Faculty Development Seminar in New York City College of Technology, New York.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Instructional Effects on Critical Thinking Performance on ill-defined Issues. *Learning and Instruction*, 19(4), 322-334.
- Anwar, M. N. (2009). Self Efficacy Of Formally and Non-Formally Trained Public Sector Teachers. *Online Journal of Distance Education*, 10(3), 9-22.
- Ariadila, S.N., Feronica, Y., Fadiyah, F.H., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664-669.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Aslam, R., Khan, N., & Ahmed, U. (2021). Impact of Technological Pedagogical Content Knowledge on Teachers Digital Proficiency at Classroom Higher Education Institution of Pakistan. *Journal Interactive Technology and Smart Education*, 18(1), 119-130.
- Bandura. (1997). *Self Efficacy The Exercise of Control*. W.H Freeman and Company, New York.
- Bandura. (1997). *Self Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*, *Psychol. Rev.* 84, 191-215.
- Baron, R.A., & Bryne, D. 2006. *Psikologi Sosial*. Edisi Kesepuluhm Jilid I, Erlangga, Jakarta.

- Britner, S.L., & Pajares, F. (2006). Sources of Science Self-Efficacy Beliefs of Middle School Students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499.
- Changwong, K., Sukkamart, A., & Sisan, B. (2018). Critical Thinking Skill Development: Analysis of a New Learning Management Model for Thai High Schools. *Journal of Internasional Studies*, 11(2), 37-48.
- Cheung, D. (2015). The Combined Effect of Classroom Teaching and Learning Strategy Use on Students Chemistry Self-Efficacy. *Research in Science Education*, 45(1), 101-116.
- Cola, N., & Nuswawati, M. (2020). Improvement of Critical Thinking Ability in Acid Base Material Through The Application of Edmodo- Based Discovery Learning Model. *Journal Tadris Kimiya*, 5(1), 61-70.
- Darmawan, D., & Dinn, W. (2018). *Model Pembelajaran di Sekolah*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Dincer, S. (2015). Effects of Computer Assisted Learning on Students Achievements in Turkey: A Meta-Analysis. *Journal of Turkish Science Education*, 12(1), 99-118.
- Dunu, I. (2018). Social Media and Gubernatorial Elections in Nigeria: A Critical Discourse. *Journal of Humanities and Social Science*, 23(1), 6-15.
- Ellizar, E., Putri, S.D., Azhar, M., & Hardeli, H. (2019). Developing a Discovery Learning Module On Chemical Equilibrium To Improve Critical Thinking Skill Of Senior High School Students. *Journal of Physics: Conference Series* 1185(1), 112-145.
- Facione, P.A. (2011). *Critical Thinking: What it is and Why it Counts*. CA: Measure Reason and The California Academic Press, Millbrae.
- Febriana, R., Putri, P., & Delyana, H. (2023). The Effect of Model Discovery Learning on Student' Self Efficacy and Student Learning Outcomes, *Journal of Mathematic Education*, 9(2), 119-127.
- Fitriyah, L.A., Wijayadi, A.W., Manasikana, O.A., & Hayati, N. (2019). *Menanamkan Efikasi Diri dan Kestabilan Emosi*. LPPM Unhasy Tebuireng, Jombang.
- Frankel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York, McGraw-Hill.
- Ghufron, M.N., & Rini, R.S. (2010). *Teori-Teori Psikologi*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.

- Gustina, I. (2022). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbasis Etnokimia Pelangiran dalam Meningkatkan Literasi Kimia Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Skripsi*. Universitas Lampung, Lampung.
- Hafni, M., Syahputra, E., & Khairani, N. (2021). Development of Interactive Learning Based Discovery Learning to Improve Mathematic Representasuin and Self Efficacy Abilities of MAN 1 Medan Students. *Jurnal Cendikia Pendidikan Matematika*, 5(2), 1201-1213.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: SixThousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74.
- Hake, R.R. (2002). Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains Inmechanics With Gender, High School Physich, and Pretest Scores on Mathematics and Spatialvizualization. *Journal International Indiana University*. 1(1), 1-14.
- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hasanah, U., Dewi, N. R., dan Rosyida, I. 2019. Self Efficacy Siswa SMP pada Pembelajaran Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engange, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend). *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 551-555.
- Hasnan, S.M., Rusdinal, R., & Fitria, Y. 2020. Pengaruh Penggunaan Model Discovery learning dan Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 239-249.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia, Bogor.
- Istiana, G.A., Catur, A.N., & Sukardjo, J.S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI Ipa Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 65-73.
- Jahjough, Y.M.A. (2014). The Effectiveness of Blended E-Learning Forum In Planning For Science Instruction. *Journal Of Turkish Science Education*, 11(4), 3-16.
- Johnson, B. E. (2007). *Contextual Teaching and Learning* (Terjemahan). MLC, Bandung.

- Jumaisyaroh, T., & Napitulu. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Kreano*, 5(2), 88-105.
- Kartimi, Liliyasi., & Permanasari, A. (2012). Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis pada Konsep Senyawa Hidrokarbon untuk Siswa SMA di Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 18-25.
- Kemendikbud. (2022). *Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Jakarta.
- Keynen, M. *Thinking Critically*. Thanet Press, United Kingdom.
- Kurwidaria, F. (2023). Upaya Membangun Ketahanan Masyarakat terhadap *Hoax* Melalui Sosialisasi Literasi Digital di Desa Kebak. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 4555-4563.
- Latifah, S., & Kusyeni, M. (2017). Efektivitas Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains di SMPN 22 Bandar Lampung. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 8(2), 101-108.
- Meidayanti, R., Sunyono., & Taniel, L. (2016). Pembelajaran SiMayang Tipe II untuk meningkatkan *Self Efikasi* dan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 5(1), 392-393.
- Meristin, A., Sunyono., & Prabowo, G. C.W. (2021). Implementation of Distance Learning Using Articulate Storylines to Improve Students Self Efficacy and Mental Model. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 10(3), 57-66.
- Mitasari, Z., & Prasetyo, N. A. (2016). Penerapan Metode Diskusi-Presentasi Dipadu Analisis Kritis Artikel Melalui *Lesson Study* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Komunikasi. *Jurnal Bioedukatika*, 4(1), 11-14.
- Mulyasa,E.(2006). *Menjadi Guru Profesional*. Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Mulyono, A. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Ipa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Penemuan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 45-55.
- Ningrum, R.K., & Ratman. (2021) Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tentang Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Media Eksakta*, 17(2), 79-84.

- Nugrahaeni, A., Redhana, I. W., & Kartawan, I.M.A.(2017). Penerapan Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 21-29.
- Nuraeni, S., Feronika, T., & Yunita, L. (2019). Implementasi *Self Efficacy* dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Kimia di Abad 21. *Jambura Journal of Educational Chemistry*,1(2), 49-56.
- Panggabean, F.T.M., Purba, J., Sutiani, A., & Panggabean, M. A. (2022). Analisis Hubungan Antara Kemampuan Matematika dan Analisis Kimia Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Kesetimbangan Kimia. *Journal of Innovation in Chemistry Education*, 4(1), 18-30.
- Purwasih, R., Sariningsih, R., & Sari, I.P. (2020). *Self Efficacy* Terhadap Kemampuan *High Order Thinking Mathematics* Siswa Melalui Pembelajaran Berbantuan *Software Geogebra*. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 166-173.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15- 32.
- Rudibyani, R.B., & Perdana, R. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Lancar Siswa pada Materi Redoks. *Jurnal Improvement*, 6(1), 60-70.
- Safitri, Dwi, W., & Mediatati, N. (2021). Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321-1328.
- Sari, D. D. (2023). Efektivitas Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Larutan Penyangga. *Skripsi*. Universitas Lampung, Lampung.
- Sari, C. M., Rahmi, D., Kurniati, A., & Yuniati, S. (2024). Analisa Efikasi Diri pada Pembelajaran Matematika Siswa SMA. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(3),14-28.
- Somawati, S. (2018). Peran Efikasi Diri (*Self Efficacy*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 6(1), 39-45.
- Sternberg, R.J.(2003). *Critical Thinking is Nature Measurement, and Improvement*. US Department of Education.
- Strecher, V. J., Devellis, B. M., Becker,M. H., & Rosenstock, I. M. (1986). The Role of *Self Efficacy* in Achieving Health Behavior Change. *Health Education Quarterly*, 13(1), 73-92.

- Streiner, D. L. (2003). Starting at the Beginning an Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103.
- Sudarmo, U. (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Erlangga, Jakarta.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Transito, Bandung.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan Mea. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 605-612.
- Sunyono. (2012). Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi (Model SiMaYang). Aura Publishing, Bandar Lampung.
- Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Prenademia Group, Jakarta.
- Syah, M. (2010). Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru Edisi Revisi. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Syarafina, D.N., & Mahmudi, A. (2019). The Effect of Discovery Learning on Student Self Efficacy. *Journal International Conference on Mathematic and Science Education*, 1(4), 1-8.
- Tanty, H., Fernando, C., Valencia, J., & Justin, V. (2022). Critical Thingking and Problem Solving Among Students. *Business, Economic, Communication, and Social Sciences Journal*, 4(3), 173-180.
- Utami, F.N., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 887-894
- Wahidah, N., Hala, Y., & Arsyad, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar dan Efikasi Diri Peserta Didik. *Journal of Biological Education*, 6(2), 64-72.
- Wicaksono, A. (2008). *Efektivitas Pembelajaran*. Erlangga, Jakarta.
- Yerimadesi., Bayharti., Azizah., Lufri., Andromeda., & Guspatni. (2019). Effectiveness of Acid Base Modules Based on Guided Discovery Learning for Increasing Critical Thingking Skills and Learning Outcomes of Senior High School Student. *Journal International Conference on Research and Learning of Physics*, 2(1), 1-6.

Zalukhu, M. (2022). Hubungan Antara Regulasi Diri dan Efikasi Diri dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI Mipa SMA Negeri di Kota Singaraja. *Tesis*. Universitas Pendidikan Ganesha, Bali.

Zulkosky, K. (2009). Self Efficacy: A Concept Analysis. *Journal Compilation Nursing Forum*, 44(2), 93-102.