

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN
DALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA SMA**

(Skripsi)

Oleh

**NUR IFNA HARYATI
NPM 2113023031**



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

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN DALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA SMA

Oleh

NUR IFNA HARYATI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan model *discovery learning* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa SMA. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAS Persada Bandar Lampung tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas XI 1 sebagai kelas kontrol dan XI 2 sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Metode penelitian ini adalah *weak experiment* dengan *the static group pretest posttest design*. Instrumen pada penelitian ini adalah soal *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep, lembar observasi aktivitas siswa, dan skala penilaian keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor *posttest* penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Kata kunci: *discovery learning*, penguasaan konsep, aktivitas belajar

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF DISCOVERY LEARNING MODEL ON SOLUBILITY AND SOLUBILITY PRODUCTS IN IMPROVING CONCEPT MASTERY AND LEARNING ACTIVITIES OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

By

NUR IFNA HARYATI

This study aims to describe the effectiveness of the discovery learning model on solubility and product of solubility in improving concept mastery and learning activities of high school students. The population of this study were all grade XI students of Persada Bandar Lampung High School in the 2024/2025 school year. The samples of this study were students of class XI 1 as the control class and XI 2 as the experimental class. Sampling in this study using total sampling technique. This research method is a weak experiment with the static group pretest posttest design. The Instruments in this study were pretest and posttest questions on concept mastery, student activity observation sheets, and a scale for assessing the implementation of learning. The results showed that the posttest score of students' concept mastery in the experimental class was higher than the control class. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the discovery learning model is effective to improve students' concept mastery on solubility and solubility product.

Key words: discovery learning, concept mastery, learning activities

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN
DALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA SMA**

Oleh

NUR IFNA HARYATI

Skripsi

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

Pada

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



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

Judul Skripsi : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI
KELARUTAN DAN HASIL KALI
KELARUTAN DALAM MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP DAN AKTIVITAS
BELAJAR SISWA SMA

Nama Mahasiswa : **Nur Ifna Haryati**

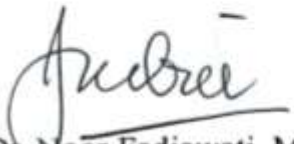
Nomor Pokok Mahasiswa : 2113023031

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Dr. Noor Fadiawati, M.Si.
NIP 19660824 199111 2 001



Prof. Dr. Chansyanah Diawati, M.Si.
NIP 19660824 199111 2 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Dr. Nurhanurawati, M. Pd. 
NIP 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Noor Fadiawati, M.Si.

Sekretaris : Prof. Dr. Chansyanah Diawati, M.Si.

Penguji
Bukan Pembimbing : Dra. Ila Rosilawati, M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Albert Maydiantoro, M.Pd.
NIP. 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 23 Juni 2025

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Ifna Haryati
NPM : 2113023031
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Pendidikan MIPA
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning*
Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan
dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep dan
Aktivitas Belajar Siswa SMA.

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan saya bertanggung jawab secara akademis atas apa yang telah saya tulis.

Apabila dikemudian hari terdapat ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 23 Juni 2025

.....at Pernyataan,



Nur Ifna Haryati
NPM 2113023031

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Pandeglang pada tanggal 02 Februari 2004 sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Narisam dan Ibu Rina Salmiah. Pendidikan formal yang ditempuh penulis diawali di TK Darul Fikri dan selesai pada tahun 2009. Pendidikan dilanjutkan ke SD Negeri Sikulan 1 lulus pada tahun 2015, MTs Mathlaul Anwar Pusat lulus pada tahun 2018, dan MA Mathlaul Anwar Pusat lulus pada tahun 2021. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada tahun 2021 melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di organisasi internal kampus sebagai anggota bidang kerohanian Fosmaki 2021-2024, anggota bidang kerohanian Himasakta 2021/2022, dan anggota bidang MTQ-SI FPPI 2022/2023. Pengalaman mengajar dan mengabdikan yang pernah diikuti selama perkuliahan yaitu Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Negeri 2 Sragi yang terintegrasi dengan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Baktirasa, Kecamatan Sragi, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung pada tahun 2024.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat serta karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis bisa sampai pada tahap ini. Kupersembahkan karya ini sebagai bentuk rasa syukur serta cintaku kepada orang-orang yang berharga dalam hidupku:

Kedua Orang Tuaku

Terima kasih selalu mendukungku dan mendo'akanku di setiap langkah hidupku.

Para Pendidikku

Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan untuk membimbingku sampai detik ini, semoga menjadi amal jariyah kelak di akhirat.

Teman-Teman Seperjuangan

Terima kasih atas kerjasama, motivasi, dan kebersamaan yang menjadi kekuatan dalam menghadapi setiap tantangan selama masa studi.

Almamater Tercinta, Universitas Lampung

MOTTO

“Hidup mulia atau mati syahid”

“Dimana ada kemauan disitu ada jalan”

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”
(Al-Insyirah:5)

SANCAWACANA

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa SMA”. sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, hal tersebut disebabkan karena keterbatasan penulis. Penulis menyadari terselesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam;
3. Ibu Dr. M. Setyarini, M. Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia;
4. Ibu Dr. Noor Fadiawati, M.Si., selaku Pembimbing I skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik atas kesediaannya dalam membimbing, memberikan kritik, saran, serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Ibu Prof. Dr. Chansyanah Diawati, M.Si., selaku Pembimbing II skripsi atas kesediaannya memberikan bimbingan, kritik, serta saran selama penyusunan skripsi;
6. Ibu Dra. Ila Rosilawati, M. Si., selaku pembahas atas kesediaannya memberi kritik serta saran perbaikan selama penyusunan skripsi;

7. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Lampung atas ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan;
8. Mamah, Bapak dan Imat terima kasih atas dukungan dan do'a yang tiada henti sepanjang proses studi penulis hingga terselesaikannya skripsi ini;
9. Oya, mba Mun, dan teman-teman rumah peradaban qurani, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, semangat, tawa, serta perjuangan dan kerja sama yang terjalin selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini;
10. Teman-teman seperjuangan pendidikan kimia angkatan 2021, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan ini;
11. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala dukungannya.

Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan untuk semua pihak yang telah bersedia membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi yang telah disusun ini dapat bermanfaat untuk banyak pihak, Aamiin.

Bandar Lampung, 23 Juni 2025
Penulis,

Nur Ifna Haryati
NPM 2113023031

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Model <i>Discovery Learning</i>	5
B. Penguasaan Konsep	6
C. Aktivitas Belajar.....	8
D. Penelitian Relevan.....	10
E. Kerangka Pemikiran.....	11
F. Anggapan Dasar	12
G. Hipotesis	12
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
A. Populasi dan Sampel	13
B. Metode dan Desain Penelitian	13
C. Variabel Penelitian	14
D. Jenis dan Sumber Data	14
E. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	14
F. Validitas Instrumen	15
G. Prosedur Penelitian	15
H. Analisis Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil Penelitian	21

1. Penguasaan konsep siswa.....	21
2. Aktivitas siswa	23
3. Keterlaksanaan model <i>discovery learning</i>	24
B. Pembahasan	24
1. Implementasi Model <i>Discovery Learning</i> dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep.....	25
2. Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa.....	31
V. SIMPULAN DAN SARAN	33
A. Simpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37
1. Surat Balasan Penelitian	38
2. Modul Ajar	39
3. Lembar Kerja Peserta Didik	55
4. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep	84
5. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep.....	85
6. Rubrik Penilaian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep.....	87
7. Dokumentasi Penelitian	91
8. Lembar Observasi Aktivitas Siswa	92
9. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i>	96
10. Rata-Rata Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep	104
11. Rata-Rata <i>n-gain</i> Penguasaan Konsep	106
12. Rata-Rata <i>n-gain</i> Setiap Level Kognitif Penguasaan Konsep.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintaks Model <i>Discovery Learning</i>	6
2. Penelitian Relevan	10
3. Desain Penelitian.....	13
4. Kriteria <i>n-Gain</i>	18
5. Kriteria Aktivitas Siswa	19
6. Kriteria Tingkat Ketercapaian Pelaksanaan Pembelajaran	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Prosedur penelitian.....	17
2. Rata-rata skor <i>posttest</i> penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.	21
3. Rata-rata <i>n-Gain</i> penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	22
4. Rata-rata <i>n-Gain</i> penguasaan konsep untuk setiap level kognitif	22
5. Rata-rata persentase aktivitas siswa berdasarkan aspek yang diamati	23
6. Rata-rata persentase keterlaksanaan model <i>discovery learning</i> pada setiap sintaks pembelajaran.....	24
7. Jawaban <i>data processing</i> oleh siswa pada pertemuan ke-1	25
8. Jawaban <i>verification</i> oleh siswa pada pertemuan ke-1	26
9. Jawaban <i>data processing</i> oleh siswa pada pertemuan ke-2	27
10. Jawaban <i>data processing</i> oleh siswa pada pertemuan ke-3.....	28
11. Jawaban <i>verification</i> oleh siswa pada pertemuan ke-3	29
12. Jawaban <i>data processing</i> oleh siswa pada pertemuan ke-4.....	30

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia adalah salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berisi kumpulan fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori (Darmawati, 2019). Menurut Fathurrahmaniah, dkk. (2021) pembelajaran kimia melibatkan siswa langsung dengan objek yang dipelajari, belajar membangun hubungan antara konsep, hukum dan teori serta mengembangkan pengetahuan melalui pengalaman secara langsung atau melalui percobaan-percobaan sederhana. Penggunaan media dan metode pembelajaran yang dipilih guru merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran akan meningkat jika guru mampu menciptakan kondisi belajar yang aktif, kreatif dan mengefektifkan komunikasi interaksi guru dan siswa menggunakan metode yang tepat untuk menarik perhatian siswa dalam mengikuti pelajaran (Nuraini, dkk., 2022). Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia, guru perlu memilih metode pembelajaran yang tepat guna menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan interaktif. Hal ini penting agar siswa dapat terlibat langsung dalam proses belajar dan menguasai konsep yang dipelajari.

Menurut Dahar (1989) penguasaan konsep merupakan pengetahuan mengenai hasil pemikiran manusia yang diperoleh melalui fakta-fakta dan peristiwa yang dinyatakan dalam definisi, teori-teori dan dapat digunakan untuk memecahkan suatu masalah. Penguasaan konsep sangat penting dimiliki oleh siswa setelah melakukan pembelajaran. Dengan penguasaan konsep yang dimiliki tersebut siswa dapat menggunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari (Siahaan, dkk., 2020). Menurut Warsono

dan Hariyanto (Nuraini, dkk., 2022) kegiatan pembelajaran memerlukan keaktifan belajar yakni dengan partisipasi kolaboratif antara guru dan siswa. Keaktifan belajar merupakan kegiatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah maupun di luar sekolah yang menunjang keberhasilan siswa.

Salah satu materi kimia yang harus dikuasai oleh siswa adalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Materi ini termasuk ke dalam capaian pembelajaran fase F untuk memahami konsep larutan dalam keseharian (Kemdikbudristek, 2024).

Berdasarkan berbagai hasil penelitian, diketahui bahwa tingkat penguasaan konsep siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Rudibyani (2019) mengungkapkan bahwa penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA masih berada pada level yang kurang memadai. Temuan serupa juga disampaikan oleh Merta (2021), yang menyatakan bahwa penguasaan konsep kimia siswa masih rendah. Penelitian lainnya oleh Salim dan Hidayati (2020) menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa terhadap materi kimia berada pada rentang 36,36% hingga 61,04%. Lalu menurut Prasetyo dan Abduh (2021) pra siklus menunjukkan bahwa hasil rata-rata keaktifan siswa sebesar 41,53%. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa turut memengaruhi rendahnya hasil belajar siswa di Indonesia.

Hal yang sama terjadi di SMAS Persada Bandar Lampung. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI SMAS Persada Bandar Lampung, dalam pembelajaran kimia pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan guru menjadi pusat sumber belajar, siswa lebih banyak bersikap pasif sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran cenderung rendah. Siswa cenderung mendengarkan apa yang guru sampaikan saja, sehingga pembelajaran menjadi monoton.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang kegiatannya berpusat pada siswa (*student centered*) sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar serta pemahamannya terhadap konsep. Salah satu model pembelajaran yang diduga efektif untuk meningkatkan aktivitas dan penguasaan konsep tersebut adalah model *discovery learning*.

Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dalam proses pembelajaran terbukti mampu meningkatkan semangat siswa dalam belajar serta mendorong keterlibatan aktif mereka selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Model ini mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep melalui eksplorasi, pengamatan, dan pemecahan masalah, sehingga mereka menjadi lebih memahami materi dibandingkan dengan model pembelajaran yang bersifat pasif atau berpusat pada guru (Bruner, 1961; Hosnan, 2014). Keterlibatan aktif siswa dalam *discovery learning* tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga memudahkan mereka dalam mengingat dan mengaplikasikan materi, seperti pada topik kelarutan dan hasil kali kelarutan. Peningkatan hasil belajar yang terjadi mencerminkan adanya pemahaman konsep yang lebih mendalam dan aktivitas belajar yang meningkat (Sofian, dkk, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model *Discovery Learning* Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah bagaimana efektivitas model *discovery learning* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa SMA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model *discovery learning* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa SMA.

D. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model *discovery learning* dapat menjadi salah satu pilihan bagi guru dalam mengajar, khususnya untuk membantu siswa menguasai konsep kimia dan sebagai bahan evaluasi untuk memperbaiki proses pembelajaran.
2. Model ini juga memberikan pengalaman belajar kepada siswa agar mereka lebih mudah memahami materi yang berkaitan dengan konsep-konsep kimia.
3. Hasil penelitian ini bisa menjadi masukan untuk pengembangan kurikulum di sekolah, serta menghasilkan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dikatakan efektif apabila skor *posttest* penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dan rata-rata *n-gain* kelas eksperimen minimal berkategori sedang.
2. Model pembelajaran *discovery learning* yang digunakan terdiri dari 6 tahap yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Syah, 2004).
3. Penguasaan konsep pada penelitian ini menggunakan domain kognitif menurut kerangka kerja Anderson & Krathwohl (2001) yang meliputi C1 = mengingat, C2 = memahami dan C3 = mengaplikasikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* adalah pembelajaran yang menyampaikan konsep melalui proses penemuan. *Discovery* adalah jenis kegiatan pembelajaran di mana siswa memaksimalkan kemampuan mereka untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka sendiri sebagai hasil dari perubahan perilaku (Hanafiah dan Suhana, 2010).

Menurut Rimaksari dan Rosesa (2022), model pembelajaran *discovery learning* merupakan model yang berfokus pada siswa, di mana guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan ruang dan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi, menemukan, serta membangun sendiri pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Model ini memungkinkan siswa lebih mudah memahami materi karena diperoleh melalui proses penemuan sendiri. Selain itu, *discovery learning* juga mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran, karena mereka dilatih untuk mengatur dan mengelola proses belajarnya secara mandiri.

Leonard dan Irving (1981) mengemukakan bahwa dalam penerapan pembelajaran *discovery learning*, peran guru bukan sebagai pengajar yang otoriter, melainkan sebagai pembimbing atau fasilitator. Guru berperan merancang dan menyajikan permasalahan yang mampu menarik minat siswa untuk mencari solusinya. Selain itu, guru membimbing siswa memahami masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, dan menarik kesimpulan dari hasil penemuan mereka. Peran guru yang demikian memungkinkan siswa belajar lebih mandiri, aktif berpikir kritis, dan terlibat langsung dalam proses pembentukan pengetahuan mereka sendiri.

Menurut Syah (2004), model pembelajaran *Discovery Learning* terdiri atas enam langkah utama yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Langkah model *discovery learning*

No.	Sintaks	Kegiatan pembelajaran
1	<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	Pada tahap ini, siswa melakukan pengamatan tentang fenomena atau permasalahan yang belum ada solusinya sehingga memotivasi mereka untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah tersebut.
2	<i>Problem statement</i> (Identifikasi masalah)	Pada tahap ini guru perlu membimbing siswa untuk dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengamatan objek atau permasalahan yang diberikan.
3	<i>Data collection</i> (Pengumpulan Data)	Siswa melakukan eksplorasi untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan cara membaca literatur, mengamati objek, mewawancarai narasumber, melakukan uji coba sendiri dan lainnya.
4	<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	Siswa melakukan kegiatan mengolah data atau informasi yang mereka peroleh pada tahap sebelumnya lalu dianalisis dan diinterpretasi. Semua informasi baik dari hasil bacaan, wawancara, dan observasi, diolah, diklasifikasi, ditabulasi, bahkan jika dibutuhkan dapat dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
5	<i>Verification</i>	Pada tahap ini, siswa menguji kembali kebenaran dari informasi yang telah ditemukan melalui pengolahan data dan eksplorasi sebelumnya.
6	<i>Generalization</i> (Menarik kesimpulan)	Tahap terakhir adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

B. Penguasaan Konsep

Penguasaan menurut Susanto (2012) adalah kemampuan seseorang untuk menginterpretasikan dan menjelaskan kembali tentang pemahaman yang telah siswa peroleh sesuai dengan fakta yang ada disekitar serta mampu menghubungkannya dengan kondisi yang ada saat ini dan yang akan datang, sedangkan konsep menu-

rut Sagala (2012) adalah gagasan pemikiran seseorang yang didapatkan dari pengalaman, fakta, peristiwa melalui generalisasi dan berpikir abstrak dimana dinyatakan dalam definisi sehingga terbentuk produk pengetahuan seperti hukum, prinsip, serta teori yang berguna untuk meramalkan dan menjelaskan.

Penguasaan konsep suatu topik atau materi pembelajaran sangat penting bagi siswa. Hal tersebut bertujuan agar siswa tidak hanya menghafal topik atau materi yang disampaikan oleh guru, tetapi juga menguasai konsep topik atau materi yang telah dikomunikasikan selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan evaluasi terhadap penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa. Evaluasi terhadap penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa dapat dilakukan dengan tes penguasaan konsep. Tes penguasaan konsep tersebut memiliki 6 kategori ranah kognitif dalam Taksonomi Bloom. Menurut Wijaya, dkk. (2020) pengetahuan merupakan hasil belajar kognitif. Hasil belajar pengetahuan yang disusun oleh Bloom saat ini sudah mengalami revisi oleh Anderson & Krathwohl dibedakan menjadi dua dimensi, yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Dimensi pengetahuan secara garis besar dibedakan menjadi empat kategori yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif.

Tingkat perkembangan kognitif siswa sesuai dengan klasifikasi Bloom yang telah direvisi dalam ranah kognitif menurut kerangka kerja Anderson & Krathwol (2001) yang meliputi mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6) sebagai berikut:

1. Mengingat (C1), pada tahap ini siswa mengenali atau mengingat kembali pengetahuan yang diketahui dari ingatan. Mengingat adalah ketika memori digunakan untuk menyebutkan definisi, fakta, atau daftar, atau mengulangi informasi yang sudah pernah dipelajari sebelumnya.
2. Memahami (C2), pada tahap ini siswa membangun makna dari berbagai jenis bentuk, baik itu pesan tertulis, gambar, maupun kegiatan. Contohnya seperti menafsirkan, memberi contoh, mengelompokkan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, atau menjelaskan sesuatu.

3. Mengaplikasikan (C3), pada tahap ini siswa melaksanakan atau menggunakan prosedur melalui pelaksanaan, atau menerapkan. Menerapkan berhubungan dengan atau mengacu pada situasi di mana materi yang dipelajari digunakan melalui produk seperti model, presentasi, wawancara atau simulasi.
4. Menganalisis (C4), pada tahap ini siswa memecah materi atau konsep menjadi beberapa bagian, menentukan bagaimana bagian berhubungan satu sama lain atau bagaimana mereka saling terkait. Tindakan-tindakan yang termasuk dalam fungsi ini adalah membedakan, mengorganisasi, dan mengaitkan, serta mampu membedakan antara komponen-komponen atau bagian-bagian.
5. Mengevaluasi (C5), pada tahap ini siswa membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar melalui memeriksa dan mengkritik. Kritik, rekomendasi, dan laporan adalah beberapa produk yang dapat dibuat untuk mendemonstrasikan proses evaluasi.
6. Mencipta (C6), tahap ini adalah tahapan tertinggi, di mana siswa mampu menggabungkan berbagai elemen menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, atau menyusun ulang elemen-elemen tersebut menjadi pola atau struktur baru melalui kegiatan seperti merancang, merencanakan, atau menghasilkan sesuatu.

C. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan kegiatan yang melibatkan semua panca indera yang mampu membuat seluruh anggota tubuh dan pikiran terlibat dalam proses belajar (Ahmadiyanto, 2016). Menurut Putri, dkk. (2022) aktivitas belajar merujuk pada proses dimana siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang menyebabkan adanya perubahan dalam perilaku ataupun keterampilan. Begitupun (Prasetyo & Abduh, 2021) mengungkapkan bahwa keaktifan belajar merupakan usaha siswa dalam mengeksplorasi potensi diri melalui berbagai aktivitas pembelajaran, baik pembelajaran secara tatap muka maupun pembelajaran yang dilaksanakan secara daring untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat melalui bentuk-bentuk keaktifan siswa seperti ikut berpartisipasi dalam mengerjakan tugas, terlibat dalam diskusi untuk memecahkan permasalahan, bertanya kepada teman atau

guru ketika masih belum memahami materi, dan dapat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas (Prasetyo dan Abduh, 2021). Sedangkan faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar menurut Gagne (Martinis, 2013: 84) diantaranya: memberikan dorongan atau menarik perhatian siswa, menjelaskan tujuan intruksional (kemampuan dasar kepada siswa), mengingatkan kompetensi belajar kepada siswa, memberikan stimulus (masalah, topik dan konsep yang akan dipelajari), memberi petunjuk kepada siswa cara mempelajarinya, memunculkan aktivitas, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, memberi umpan balik (*feed back*), melakukan tes singkat diakhir pembelajaran, menyimpulkan setiap materi yang disampaikan di akhir pembelajaran.

Menurut Sukendra, dkk (2024) indikator aktivitas belajar siswa diantaranya: (1) siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru, (2) siswa aktif dalam berdiskusi kelompok, (3) siswa aktif dalam bertanya, (4) siswa secara aktif menjawab pertanyaan guru, (5) siswa menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dan (6) siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok. Aktivitas-aktivitas dalam belajar juga dapat dibedakan menjadi aktivitas yang relevan dengan pembelajaran (*on task*) dan aktivitas yang tidak relevan (*off task*). Aktivitas yang relevan dengan pembelajaran (*on task*), contohnya adalah memperhatikan penjelasan guru, bertanya, mengemukakan pendapat, aktif memecahkan masalah, berdiskusi dan bekerjasama. Aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran (*off task*), contohnya adalah tidak memperhatikan penjelasan guru, mengobrol dengan teman, dan keluar masuk kelas (Sanjaya, 2010).

Perhatian terhadap aktivitas siswa merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran, karena inti dari pembelajaran adalah melalui praktik atau yang dikenal dengan prinsip *learning by doing* (Tarigan, 2014). Pembelajaran juga tidak dapat terjadi tanpa adanya aktivitas sehingga proses pembelajaran tidak akan berjalan efektif. Oleh karena itu, aktivitas siswa menjadi kunci utama dalam pembelajaran, termasuk juga dalam pembelajaran kimia yang menekankan peran aktivitas siswa.

D. Penelitian Relevan

Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Penelitian Relevan

No. (1)	Penulis, Nama Jurnal, Tahun, Volume, Halaman (2)	Metode (Desain, subyek/sampel penelitian) (3)	Hasil (4)
1.	Putri Devi Fitriati, Jamaluddin, Imam Bachtiar, Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 2023, Vol.8, No. 4, hlm. 2104–2110.	Penelitian ini menggunakan jenis quasi eksperimental dengan desain <i>pretest-posttest nonequivalent control group</i> .	Penerapan model <i>discovery learning</i> pada pembelajaran biologi di MAN 1 Mataram berpengaruh signifikan terhadap peningkatan nilai kesadaran metakognitif dan penguasaan konsep biologi siswa.
2.	John Smith & kolega, Journal of Chemical Education, 2018, Vol. 95, No. 3, hlm. 456–462.	Metode ini menggunakan eksperimen dengan aktivitas praktikum dengan desain <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> untuk mengukur pemahaman konsep.	Aktivitas praktikum berbasis penemuan meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep kelarutan dan hasil kali ke larutan secara signifikan.
3.	Dita Ika Safitri, Abudarin, Nopriawan Berkat Asi, Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang, 2025, Vol.16, No.1, hlm. 88-95.	metode penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan induktif.	penguasaan konsep hasil pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan bantuan LKS mengalami peningkatan dari 34,3% dengan kategori kurang menjadi 91% dengan kategori sangat baik.
4.	I Gede Purwana Edi Saputra, Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha, Vol. 14, No.1, hlm. 469-479.	Metode yang digunakan eksperimen dengan <i>pretest-posttest control group designs</i> .	Efektivitas penerapan <i>discovery learning</i> yang diintegrasikan dengan kearifan lokal dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa.
5.	Maria Oktaviani Uto Hawan, Juliana Nirahua, Heppy Sapulete, Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, 2025, Vol. 10, No. 2, hlm. 59-63.	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain <i>One Group Pretest-Posttest</i> .	Pembelajaran yang diterapkan dengan media <i>flipbook heyazine</i> dalam model <i>discovery learning</i> berhasil meningkatkan penguasaan konsep siswa terhadap materi fluida dinamis.
6.	Lina Herlina, Jurnal Penelitian Pendidikan, 2022, Vol. 22, No. 1, hlm. 42-58.	Penelitian ini dilakukan melalui tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus.	penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa sehingga hasil belajarnya menjadi lebih baik.
7.	I Komang Sukendra, I Wayan Pebri Muliatmika, I Wayan Suwiasa, Jurnal Ilmiah Pendidikan, 2024, Vol. 25 No. 2, hlm. 206–218	Penelitian ini dilakukan melalui tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus.	penerapan model pembelajaran <i>discovery learning</i> dapat meningkatkan aktivitas belajar dengan ketuntasan rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 73,81% dan pada siklus II meningkat menjadi 83,53%.

Tabel 2: Lanjutan

(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Zainul Mustofa, Jurnal Teknologi Pendidikan, 2019, Vol. 07, No.01, hlm. 14-29.	Penelitian ini mengimple- mentasikan <i>one-group pretest-posttest design</i> .	Diperoleh nilai <i>n-gain</i> rata-rata sebesar 0,63 menunjuk kan bahwa pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan <i>e-learning</i> berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep larutan dari <i>pretest</i> ke <i>posttest</i> .
9.	Febriani Susanti Bui, Alfons Bunga Naen, Claudia Mariska M. Maing, Maria Lia Felizarda Freitas, Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika, 2025, Vol. 03, No.01, hlm. 47-57.	Metode penelitian yang digunakan adalah <i>pre-eksperimental</i> dengan <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> .	penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model <i>discovery learning</i> signifikan dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik dan mendorong partisipasi aktif mereka selama proses pembelajaran.
10.	Prasetyo, A. D., & Abduh, M., Jurnal Basicedu, 2021. Vol.5, No.04, hlm.1717–1724.	Penelitian ini dilakukan melalui tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus.	Hasil penelitian pra siklus menunjukkan bahwa hasil rata-rata keaktifan siswa sebesar 41,53%, sedangkan pada siklus I memperoleh persentase 60,91% dan meningkat sebesar 82,89% pada siklus II.

E. Kerangka Pemikiran

Model pembelajaran *discovery learning* menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep melalui eksplorasi, observasi, dan analisis.

discovery learning memberikan ruang kepada siswa untuk mengalami sendiri proses ilmiah secara bertahap, sehingga mereka tidak hanya menghafal informasi, tetapi benar-benar memahami konsep melalui pengalaman langsung.

Model *discovery learning* sangat relevan untuk mendorong pencapaian level kognitif dasar C1 (Mengingat), C2 (Memahami), dan C3 (Mengaplikasikan) dalam pembelajaran materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp). Materi ini mencakup pemahaman tentang kelarutan zat dalam air, prinsip kesetimbangan larutan jenuh, dan konsep matematis Ksp yang digunakan untuk menentukan tingkat kelarutan zat sedikit larut.

Dalam proses pembelajaran berbasis *discovery learning*, siswa dilibatkan secara aktif dalam menemukan konsep melalui langkah-langkah pembelajaran yang sistematis. Pada tahap *stimulation* (stimulasi) dan *problem statement* (pernyataan

masalah), siswa dapat diberikan fenomena seperti terbentuknya endapan dalam reaksi larutan, atau larutan yang tidak seluruhnya larut. Melalui fenomena ini, siswa diarahkan untuk mengingat kembali konsep dasar seperti larutan, zat terlarut, dan kelarutan, yang sesuai dengan level kognitif C1 (Mengingat).

Pada tahap *data collection* (pengumpulan data) dan *data processing* (pengolahan data), siswa mengamati percobaan kelarutan senyawa ionik dalam air atau menganalisis data dari tabel kelarutan. Mereka dapat menafsirkan hasil pengamatan, menghitung kelarutan dari data Ksp, serta menghubungkan antara konsentrasi ion dan pembentukan endapan. Proses ini mengasah kemampuan siswa dalam memahami konsep kelarutan dan Ksp secara lebih mendalam, sesuai dengan C2 (Memahami).

Kemudian, pada tahap *verification* dan *generalization*, siswa diminta untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan menghitung nilai Ksp, menentukan apakah suatu larutan akan menghasilkan endapan, atau membandingkan kelarutan dua senyawa berdasarkan nilai Ksp. Kegiatan ini mendorong siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari ke dalam penyelesaian masalah nyata, yang merupakan bagian dari C3 (Mengaplikasikan).

F. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa dari kedua kelas penelitian mempunyai pengetahuan dasar yang sama dalam penguasaan konsep.
2. Perbedaan *n-gain* penguasaan konsep pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan terjadi karena perbedaan perlakuan dalam proses pembelajaran.
3. Faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan pada kedua kelas diabaikan.

G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan efektif meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa SMA.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian dilaksanakan di SMAS Persada Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAS Persada Bandar Lampung Tahun Ajaran 2024/2025 yang berjumlah 46 siswa. Dari seluruh populasi tersebut dijadikan sampel penelitian, yaitu kelas XI 1 dan XI 2. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*, yaitu teknik yang melibatkan seluruh anggota populasi sebagai sampel. Fraenkel, et al. (2012) menyatakan bahwa jika jumlah populasi terbatas dan dapat dikelola, peneliti dapat melibatkan semua anggota populasi dalam penelitian guna menghindari kesalahan pengambilan sampel serta memperoleh data dari setiap individu yang ada, dimana XI. 2 sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas XI. I sebagai kelas kontrol.

B. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *weak experimental designs* dengan desain penelitian yaitu *the static-group pretest-posttest* (Fraenkel, et al., 2012). Adapun desain pada penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Desain Penelitian

The Static-Group Pretest-Posttest Design

O	X	O
O		O

(Fraenkel, et al., 2012)

Keterangan:

X = Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *discovery learning*

O = *Pretest-posttest* penguasaan konsep yang diberikan.

Sebelum pelaksanaan perlakuan, kedua kelas penelitian terlebih dahulu mengikuti *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal mereka. Kemudian, kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model *discovery learning*, sementara kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, kedua kelompok kembali diuji melalui *posttest* guna mengevaluasi peningkatan penguasaan konsep yang diperoleh.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas tiga jenis. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran konvensional. Variabel kontrolnya adalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yaitu data utama dan data pendukung. Data utama meliputi hasil skor *pretest* dan *posttest* siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, serta data aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sementara itu, data pendukung berupa data keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh melalui observasi terhadap jalannya pembelajaran, untuk melihat kesesuaian pelaksanaan dengan sintaks model *discovery learning*. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari seluruh siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol menerima pembelajaran dengan metode konvensional.

E. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Perangkat pembelajaran yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu modul ajar materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dan LKPD model *discovery learning*. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Soal *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 5 soal uraian untuk mengukur penguasaan konsep.
- b. Lembar observasi aktivitas siswa di kelas eksperimen yang terdiri dari 4 aspek yaitu bertanya, menjawab pertanyaan, bekerjasama, menanggapi hasil diskusi. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada tiap aspek yang diamati.
- c. Skala penilaian keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen yang terdiri dari 4 kategori, yaitu kurang baik, cukup baik, baik dan sangat baik. Penilaian dilakukan oleh 3 orang observer menggunakan angket tertutup dengan skala likert.

F. Validitas Instrumen

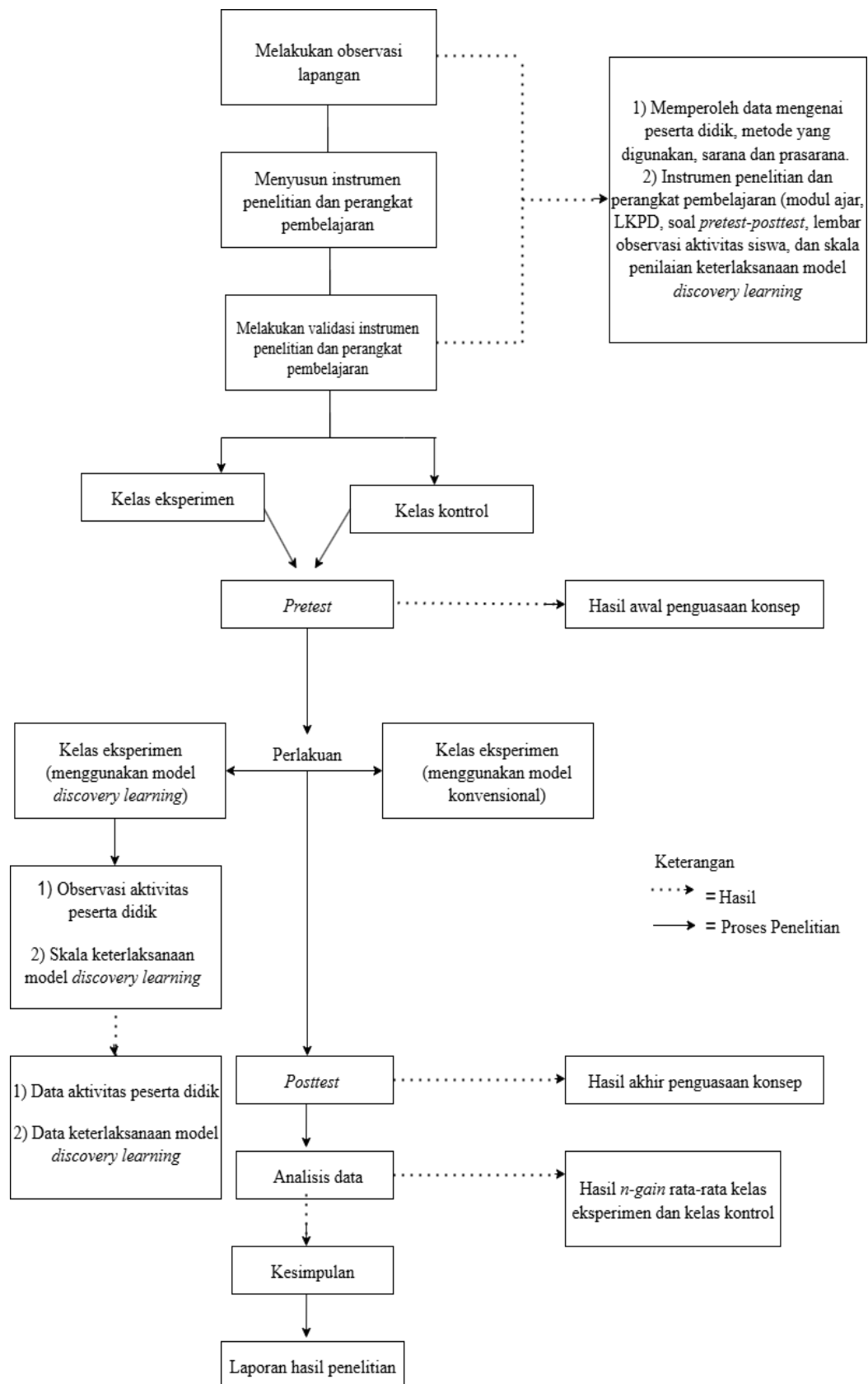
Validitas merupakan parameter yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen mampu mengukur dengan akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Instrumen dikatakan valid jika dapat secara tepat mengukur variabel yang diteliti dan menghasilkan data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam studi ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi, yaitu tingkat kesesuaian antara instrumen yang digunakan dengan aspek atau indikator yang diukur. Pengujian validitas isi dilakukan melalui evaluasi ahli (*judgment*), yang dalam hal ini dilakukan oleh dosen pembimbing untuk memastikan instrumen penelitian telah sesuai dengan standar yang ditetapkan.

G. Prosedur Penelitian

Langkah - langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Pra penelitian

Pada tahap ini penulis menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar dan LKPD model pembelajaran *discovery learning* serta mempersiapkan instrumen penelitian berupa soal *pretest posttest*, lembar aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning*. Melakukan pengujian validasi instrumen dengan cara *judgement* oleh dosen pembimbing penelitian, setelah itu menentukan populasi dan sampel penelitian.



Gambar 1. Prosedur penelitian

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian, yaitu:

- a. Melakukan *pretest* materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan soal-soal yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sesuai dengan pembelajaran yang telah diterapkan pada masing-masing kelas. Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* di kelas eksperimen dan pembelajaran model konvensional diterapkan di kelas kontrol.
- c. Melaksanakan *posttest* materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan soal-soal yang sama pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3. Tahap analisis data dan pelaporan hasil penelitian

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan diolah dan dianalisis oleh penulis untuk memperoleh kesimpulan yang relevan dengan tujuan penelitian. Hasil analisis tersebut kemudian dirangkum dan disusun dalam bentuk laporan penelitian. Proses pelaksanaan penelitian secara keseluruhan dapat divisualisasikan dalam bagan yang disajikan pada Gambar 1.

H. Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menginterpretasikan makna yang digunakan dalam menyusun kesimpulan yang relevan dengan permasalahan, sasaran, serta hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya. Berikut adalah beberapa metode yang dapat diterapkan dalam analisis data:

1. Analisis data utama

Teknik-teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1) Penguasaan konsep

- a. Menghitung rata-rata skor siswa

Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada penilaian penguasaan konsep siswa pada pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata skor penguasaan konsep} = \frac{\text{jumlah skor seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

b. Menghitung *n-gain* setiap siswa

Data skor *pretest* dan *posttest* yang diperoleh digunakan untuk menghitung *n-gain*, penguasaan konsep pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa ditunjukkan oleh *n-gain* yang diperoleh siswa dalam tes.

Dirumuskan oleh (Hake, 1998) sebagai berikut:

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

c. Menghitung rata-rata *n-gain* setiap kelas

Setelah diperoleh *n-gain* dari setiap siswa, kemudian dihitung rata-rata *n-gain* tiap kelas eksperimen dan kontrol dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle \bar{g} \rangle = \frac{\text{jumlah } n - gain \text{ seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

Hasil perhitungan *n-gain* rata-rata kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria *n-gain* menurut (Hake, 1998) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria *n-gain* menurut (Hake, 1998)

Nilai <i>n-gain</i> $\langle \bar{g} \rangle$	Kategori
$\langle \bar{g} \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle \bar{g} \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle \bar{g} \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1998)

2) Analisis aktivitas siswa

Aktivitas siswa yang diamati dalam proses pembelajaran yaitu bertanya, menjawab pertanyaan, bekerjasama, dan menanggapi hasil diskusi. Analisis terhadap aktivitas siswa dilakukan dengan menghitung persentase masing-masing aktivitas untuk setiap pertemuan dengan rumus:

$$\% \text{ siswa pada aktivitas } i = \frac{\sum \text{siswa yang melakukan aktivitas } i}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

i = aktivitas siswa yang diamati dalam pembelajaran (bertanya, menjawab pertanyaan, bekerjasama, dan menanggapi hasil diskusi).

Kemudian menafsirkan data dengan tafsiran harga persentase aktivitas siswa (Arikunto, 2013) disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria aktivitas siswa

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

(Arikunto, 2013)

2. Analisis data pendukung

Data pendukung yang dianalisis dalam penelitian ini adalah analisis tingkat keterlaksanaan pembelajaran terhadap model pembelajaran *discovery learning*.

1) Analisis data keterlaksanaan pembelajaran

Langkah – langkah analisis terhadap keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* adalah:

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

$$\% Ji = \frac{\sum ji}{N} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

% Ji = Persentase setiap pengamatan pada pertemuan ke-i

$\sum ji$ N = Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ke-i

N = Jumlah skor maksimal setiap aspek pengamatan

- b. Menghitung rata-rata persentase ketercapaian untuk setiap aspek pengamatan dari tiga orang pengamat.
- c. Menghitung rata-rata kemampuan penguasaan konsep
- d. Menafsirkan data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan tafsiran harga persentase ketercapaian pelaksanaan pembelajaran seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria tingkat ketercapaian pelaksanaan pembelajaran

Persentase	Kriteria
80,1 - 100	Sangat tinggi
60,1 - 80	Tinggi
40,1 - 60	Cukup
20,1 - 40	Rendah
0,0 - 20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, hal ini dibuktikan dengan skor *posttest* penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dan aktivitas siswa pada kelas eksperimen termasuk kategori tinggi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan bahwa:

1. Model *discovery learning* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran bagi guru untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia karena berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa.
2. Bagi peneliti maupun guru yang hendak menerapkan model *discovery learning* perlu memperhatikan waktu dengan baik, agar semua materi dapat dibahas dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadiyanto, A. 2016. Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-ruf-si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square Pada Materi Kedaulatan Rakyat Dan Sistem Pemerintahan Di Indonesia Kelas Viii SMP Negeri 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(2), 980-993. <https://media.neliti.com/media/publications/120943-ID-meningkatkan-aktivitas-dan-hasil-belajar.pdf?utm>.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). 2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bruner, J. S. 1961. *The act of discovery*. Harvard Educational Review, 31(1), 21–32.
- Dahar, R. W. 1989. *Teori-teori belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Darmawati, S. 2019. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa SMA kelas X materi ikatan kimia. *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(1), 200-207. <https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/mp/article/view/119?utm>
- Fathurrahmaniah, F., Nursa'ban, E., & Ewisahrani, E. 2021. Use of guided inquiry learning models to improve student's understanding of the concept of basic acid titration materials. *GRAVITY EDU: Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Fisika*, 4(1), 14-18. <https://stkipbima.ac.id/jurnal/index.php/GE/article/view/468?utm>.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. 2012. *How to design and evaluate research in education*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Hake, R. R. 1998. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.

- Hanafiah dan Suhana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemdikbudristek. 2024. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024 (Issue 021).
- Leonard, W. H., & Irving, K. E. 1981. *Teaching science through discovery*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Martinis, Y., 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).
- Merta, L. M. 2021. Peningkatan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Kimia Pada Topik Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *JPPSI: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*. 4(1), 1-12. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSI/article/view/30048?utm>.
- Nuraini, M., Muhroji, R., Ratnawati, W., & Wahyu. 2022. Peningkatan Keaktifan Belajar Melalui Model Problem Based Learning pada Pembelajaran IPS bagi Siswa Sekolah Dasar. *Educatif: Journal of Education Research*, 4(3), 326–335. https://www.researchgate.net/publication/365456131_Peningkatan_Keaktifan_Belajar_Melalui_Model_Problem_Based_Learning_Pada_Pembelajaran_IPS_Bagi_Siswa_Sekolah_Dasar?utm.
- Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717–1724. <https://www.jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/991?utm>.
- Rikmasari, R., & Rosesa, S. (2022). Model Pembelajaran Discovery Learning Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogik*. 10(1). 39-46. <https://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/pedagogik/article/view/4606?utm>.
- Rudibyani, R. B. 2019. Peningkatan Keterampilan Berpikir Elaborasi dan Penguasaan Konsep Elektrolisis Siswa Melalui Discovery Learning. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*. 2(2), 60-69. <https://ejournal.uksw.edu/juses/article/view/2650?utm>.
- Sagala, S. 2012. *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Salim, & Hidayati, S. R. 2020. Penerapan levels of inquiry meningkatkan penguasaan konsep kimia pada siswa dengan pengetahuan awal berbeda. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 4(2), 78-87. <https://www.researchgate.net/>

publication/345900603_Studi_Komparasi_Penerapan_Tingkatan_Pembelajaran_Inkuiri_Levels_Of_Inquiry_Terhadap_Penguasaan_Konsep_Kimia_Pada_Siswa_Dengan_Pengetahuan_Awal_Berbeda?utm.

Sanjaya, W. 2010. *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Siahaan, K. W., Hutabalian, L., Simangunsong, A. D., & Agustina, M. 2020. Pengembangan bahan ajar kimia materi koloid untuk sma dengan model inkuiri terbimbing dengan media animasi. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 8 (2), 130-138. <https://www.collegesidekick.com/study-docs/15419295?utm>.

Sofian, dkk. 2022. Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Google Lens Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Teknologi Indonesia*. 11(2): 176-189. <https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/TEK/article/view/5972?utm>.

Susanto, Ahmad. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Sukendra, I. K., Muliatmika, I. W. P., & Suwiasa, I. W. 2023. Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas X.E1 SMA Negeri 6 Denpasar tahun pelajaran 2023/2024. *Widyadari Jurnal Pendidikan*. 25(2): 206-218. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/widyadari/article/view/4122?utm>.

Susanto, A. 2012. *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sudjana. 2005. *Metode statistika edisi keenam*. Bandung: PT. Tarsito.

Syah. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdikarya.

Uno, H. B. 2012. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wijaya, L. T., Jamaluddin, J., & Hadiprayitno, G. (2020). Mastering the science concept of students based on dimensions of cognitive process and knowledge dimensions. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(4), 357-361. https://www.researchgate.net/publication/345999391_Penguasaan_Konsep_Sains_Peserta_Didik_SMP_Berdasarkan_Dimensi_Proses_Kognitif_dan_Dimensi_Pengetahuan/.pdf?utm.