

**STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL
PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA ANTARA
SISWA YANG MENGIKUTI DENGAN YANG TIDAK
MENGIKUTI BIMBINGAN BELAJAR**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

MIFTAHUL RAHMI

21035084/2021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA ANTARA SISWA YANG MENGIKUTI DENGAN YANG TIDAK MENGIKUTI BIMBINGAN BELAJAR

Nama : Miftahul Rahmi
TM/NIM : 2021/21035084
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Oktober 2025

Mengetahui :
Kepala Departemen Kimia



Budhi Oktavia, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP. 19721024 199803 1 001

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Faizah Qurata Aini, M.Pd
NIP 19920609 201903 2 022

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

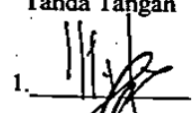
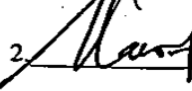
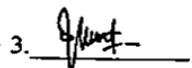
Nama : Miftahul Rahmi
TM/NIM : 2021/21035084
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA ANTARA SISWA YANG MENGIKUTI DENGAN YANG TIDAK MENGIKUTI BIMBINGAN BELAJAR

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Oktober 2025

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Faizah Qurrata Aini, M.Pd	1. 
2	Anggota	Prof. Dr. Mawardi, M.Si	2. 
3	Anggota	Dwi Finna Syolendra, M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

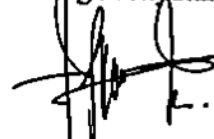
Nama : Miftahul Rahmi
TM/NIM : 2021/21035084
Tempat/Tanggal Lahir : Batu Hampar/05 Mei 2003
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Studi Komparatif Pemahaman Konseptual Pada Materi
Kesetimbangan Kimia Antara Siswa Yang Mengikuti
Dengan Yang Tidak Mengikuti Bimbingan Belajar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani Asli oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima Sanksi Akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, Oktober 2025
Yang Menyatakan



Miftahul Rahmi
NIM. 21035084

ABSTRAK

Miftahul Rahmi :Studi Komparatif Pemahaman Konseptual pada Materi Keseimbangan Kimia antara Siswa yang Mengikuti dengan yang Tidak Mengikuti Bimbingan Belajar

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pemahaman konseptual siswa pada materi keseimbangan kimia antara peserta bimbingan belajar dengan siswa yang tidak mengikuti bimbingan belajar. Kegiatan penelitian dilakukan di salah satu SMA di Kota Padang pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 dengan menggunakan metode kuantitatif berdesain komparatif. Sampel penelitian berjumlah 50 siswa kelas XI Fase F yang dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu 25 siswa yang mengikuti bimbingan belajar dan 25 siswa yang tidak mengikuti. Instrumen penelitian berupa tes esai berjumlah enam soal yang dirancang untuk mengukur pemahaman konseptual pada tiga level representasi, yakni makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai pemahaman konseptual kelompok siswa yang mengikuti bimbingan belajar adalah 60,28, sedangkan kelompok yang tidak mengikuti memperoleh nilai rata-rata 34,88. Uji hipotesis dengan independent sample t-test menghasilkan nilai thitung sebesar 4,84, lebih tinggi daripada ttabel sebesar 2,4. Hal ini membuktikan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti bimbingan belajar lebih mampu menjawab semua ketiga level multi representasi dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti bimbingan belajar. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa partisipasi dalam bimbingan belajar berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konseptual siswa pada materi keseimbangan kimia. Implikasi penelitian ini adalah guru menerapkan strategi pembelajaran yang mampu mengakomodasi ketiga level representasi kimia (makroskopik, simbolik, dan submikroskopik) secara proporsional, sehingga pemahaman konsep siswa dapat berkembang secara menyeluruh.. Dengan demikian, guru diharapkan mampu berinovasi dalam memilih model pembelajaran, media, serta aktivitas praktikum yang mendukung keterpaduan ketiga level representasi tersebut.

Kata Kunci: Pemahaman Konseptual, Keseimbangan Kimia, Bimbingan Belajar

ABSTRACT

Miftahul Rahmi: *A Comparative Study of Conceptual Understanding on Chemical Equilibrium Material Between Students Who Attend and Do Not Attend Tutoring Classes*

This study aims to compare students' conceptual understanding of chemical equilibrium material between those who participate in tutoring classes and those who do not. The research was conducted at a senior high school in Padang City during the odd semester of the 2025/2026 academic year, using a quantitative method with a comparative design. The research sample consisted of 50 grade XI Phase F students, divided into two groups: 25 students who attended tutoring classes and 25 who did not. The research instrument was an essay test consisting of six questions designed to measure conceptual understanding across three levels of representation: macroscopic, submicroscopic, and symbolic. The analysis results showed that the average conceptual understanding score of students who attended tutoring classes was 60.28, while the group of students who did not attend had an average score of 34.88. The hypothesis test using an independent sample t-test produced a t value of 4.84, which was higher than the t-table value of 2.4. This indicates a significant difference between the two groups. The findings also revealed that students who attended tutoring classes were more capable of answering questions across all three levels of multiple representation compared to those who did not. Thus, this study concludes that participation in tutoring classes has a positive effect on improving students' conceptual understanding of chemical equilibrium material. The implication of this research is that teachers should apply learning strategies that accommodate the three levels of chemical representation (macroscopic, symbolic, and submicroscopic) proportionally, so that students' conceptual understanding can develop comprehensively. Therefore, teachers are expected to innovate in selecting learning models, media, and practical activities that support the integration of these three levels of representation.

Keywords: *Conceptual Understanding, Chemical Equilibrium, Tutoring Classes*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta nikmat-Nya yang senantiasa diberikan kepada seluruh makhluk-Nya. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Berkat rahmat dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Studi Komparatif Pemahaman Konseptual Pada Materi Keseimbangan Kimia Antara Siswa yang Mengikuti dengan yang Tidak Mengikuti Bimbingan Belajar”

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada Universitas Negeri Padang Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam penulisan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bantuan dan dukungan serta masukan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Faizah Qurrata Aini M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan arahan dalam pembuatan proposal ini.
2. Bapak Prof. Dr. Mawardi, M.Si selaku dosen pembahas.
3. Ibu Dwi Finna Syolendra, M.Pd selaku dosen pembahas.
4. Ibu Dr. Desy Kurniawati, S. Pd, M. Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Budhi Oktavia, M. Si, Ph. D selaku Kepala Departemen Kimia, FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Saudari Diva Aulia Putri Rizal, S.Pd yang telah mengizinkan penggunaan instrumen tes pada materi keseimbangan kimia.

7. Bapak Muhammad Isya, M.Pd selaku kepala sekolah di SMAN 10 Padang
8. Ibu Andriani Dotimineli, S.Si, M.Pd selaku guru kimia di SMAN 10 Padang
10. Peserta didik kelas XI F1 dan XI F2 selaku sampel
11. Team *Conceptual Understanding* 2021 selaku teman seperjuangan yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini.
12. Orang tua dan seluruh keluarga beserta peneliti yang telah memberikan dukungan dan doa dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengharapkan masukan, saran, dan kritikan yang bersifat membangun demi tercapainya kesempurnaan skripsi ini. Harapannya skripsi ini dapat dilanjutkan ketahap penelitian dan semoga skrip ini dapat diterima dengan baik dan memberikan manfaat.

Padang, 28 Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Perumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KERANGKA TEORI	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian yang Relevan	29
D. Hipotesis Penelitian	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Waktu dan Tempat Penelitian	34
C. Definisi Operasional	34
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
E. Prosedur Penelitian	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	38
G. Instrumen Penelitian	38
H. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46

A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	50
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Indikator Pemahaman Konseptual Kimia	10
2.	Indikator Soal Beserta Level Multi Representasinya.....	39
3.	Deskripsi Data Kelas Sampel.....	46
4.	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	48
5.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	48
6.	Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Kerangka Berpikir.....	32
2 Capaian Representasi Level 1 Soal 1 dan 2	53
3 Capaian Representasi Level 2 Soal Nomor 3	55
4 Capaian Representasi Level 3 Soal Nomor 3	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Surat Observasi dari Dinas Pendidikan.....	68
2 Lembar Wawancara Guru	69
3 Lembar Angket Siswa Bimbel	71
4 Lembar Angket Siswa Non-Bimbel	73
5 Transcript Wawancara Guru.....	75
6 Rekapitulasi Wawancara Guru.....	82
7 Rekapitulasi Angket Siswa Bimbel.....	87
8 Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Non-Bimbel	92
9 Instrument Soal	95
10 Rubrik Penilaian.....	102
11 Distribusi Jawaban Siswa Bimbel.....	108
12 Distribusi Jawaban Siswa Non-Bimbel	109
13 Uji Normalitas Kelas Sampel Siswa Bimbel	110
14 Uji Normalitas Kelas Sampel Siswa Non-Bimbel	111
15 Uji Homogenitas Kelas Sampel	112
16 Uji Hipotesis	114
17 Dokumentasi.....	116

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia ialah sebuah bidang ilmu yang fokus pada studi tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan materi, mencakup sifat-sifat, struktur, perubahan yang dialami, serta energi yang terlibat dalam proses tersebut (Chang & Overby, 2011). Materi yang dipelajari dalam kimia mencakup fenomena alam dan gejala nyata yang berkaitan dengan konsep-konsep pemahaman tingkat tinggi (Chittleborough, 2004). Kimia dianggap sebagai suatu proses dan hasil yang menuntut penerapan metode pengajaran yang sesuai, agar kegiatan pembelajaran bisa berlangsung secara tepat guna serta efektif. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang menitikberatkan pada pemahaman konsep dan keterampilan siswa (Hidayah *et al.*, 2016). Kimia merupakan ilmu yang cukup kompleks sehingga seringkali sulit dipahami oleh siswa, salah satu sebabnya ialah kemampuan siswa yang rendah untuk memahami konsep-konsep kimia (Middlecamp dan Kean, 1985).

Menurut Syah (2003), saat proses pembelajaran berlangsung siswa dibiasakan mengerti konsep melalui pengalamannya langsung, baik dengan objek yang konkret dan abstrak. Namun, kenyataannya pembelajaran kimia tidak selalu berjalan mulus (Thahir dan Hidriyanti, 2014). Hal ini terlihat dari rendahnya semangat belajar, lambatnya pemahaman terhadap materi, serta kebiasaan belajar yang kurang baik seperti suka menunda tugas, tidak

menyukai guru, dan bersikap acuh tak acuh (Berg, C.A.R, 2005). Sebagai akibatnya, tidak sedikit siswa yang memandang kimia sebagai mata pelajaran yang rumit dan bahkan menimbulkan rasa takut (Hidayah *et al.*, 2016).. Salah satu topik dalam kimia yang sering dipandang susah untuk dipahami oleh siswa ialah materi kesetimbangan kimia (Tyson *et al.*, 1999).

Materi kesetimbangan kimia merupakan bagian penting dalam pembelajaran kimia karena menjadi fondasi bagi pemahaman topik-topik lain, seperti asam basa, kelarutan, reaksi redoks, serta hasil kali kelarutan (Bergquist & Heikkinen, 1990). Materi kesetimbangan kimia dipandang cukup susah sebab sebagian besar konsep yang terkandung di dalamnya bersifat abstrak sehingga dibutuhkan pemahaman tiga level representasi (Johnstone, A.H, 1991). Tiga level representasi ini dapat memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap materi kimia. Menurut Tuysuz (2011) menyatakan bahwa penerapan ketiga level representasi tersebut dapat mendukung pemahaman konsep kimia secara menyeluruh dan mempermudah siswa dalam mengingat konsep-konsep kimia. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman melalui tiga level representasi, yakni level sub-mikroskopik, makroskopik, serta simbolik. Dalam materi kesetimbangan kimia, pemahaman konseptual memegang peran penting agar siswa tidak sekadar mengerjakan soal dengan prosedur algoritmik, tetapi juga dapat mengerti makna yang mendasari fenomena.

Dalam bidang kimia, pemahaman konseptual mengacu pada penguasaan terhadap prinsip-prinsip dasar atau pemahaman mendalam

mengenai esensi ilmu kimia itu sendiri (Holme *et al.*, 2015). Tingkat pemahaman siswa terhadap konsep kimia dapat ditinjau melalui beberapa komponen penting. Pertama, komponen *transfer* menunjukkan sejauh mana siswa mampu menerapkan konsep inti kimia dalam konteks baru atau situasi yang belum mereka temui sebelumnya. Komponen *depth* menggambarkan kemampuan siswa dalam menguraikan gagasan utama kimia secara mendalam tidak hanya sebatas menghafal atau mengikuti prosedur, melainkan dengan memanfaatkan pemahaman konseptual yang komprehensif. Selanjutnya, komponen *predict* berkaitan dengan penerapan pengetahuan untuk memprediksi atau menjelaskan fenomena dan perilaku sistem kimia tertentu. Komponen *problem solving* mencerminkan keterampilan berpikir kritis serta kemampuan berpikir logis yang digunakan siswa dalam memecahkan berbagai persoalan, termasuk saat melakukan kegiatan eksperimen di laboratorium. Terakhir, komponen *translate* menilai kemampuan siswa dalam mengaitkan informasi antar berbagai bentuk dan level representasi dalam kimia (Holme *et al.*, 2015).

Pemahaman konseptual dapat dipahami sebagai kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep-konsep sains yang telah dipelajari untuk menafsirkan berbagai peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Chan *et al.*, 1997). Menurut (Nieswandt 2007), pemahaman konseptual tidak hanya mencakup pemahaman terhadap konsep ilmiah sederhana maupun kompleks, tetapi juga kemampuan siswa untuk menerapkan, menghubungkan, dan mengaitkan konsep-konsep tersebut secara bermakna

dengan fenomena ilmiah. Selain itu, dalam konteks sains secara umum, Roth (1990) mengemukakan bahwa pemahaman konsep yang bermakna terdiri atas beberapa komponen penting dan seharusnya tidak terbatas pada sekadar penguasaan fakta. Ia menegaskan bahwa makna sejati dari pengetahuan konseptual sering kali muncul ketika individu dihadapkan pada situasi baru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia dari tiga sekolah, yaitu SMAN 1 Padang, SMAN 3 Padang, dan SMAN 10 Padang guru mengatakan banyak siswa yang kurang paham pada topik kesetimbangan kimia. Hal ini diperkuat oleh hasil angket yang diperoleh dari 60 responden yang merupakan siswa peserta bimbingan belajar dari ketiga sekolah tersebut, yang menunjukkan bahwa sebelum mereka mengikuti bimbingan belajar terdapat sebanyak 55% siswa merasa sulit memahami materi kesetimbangan kimia. Siswa menyatakan bahwa materi kimia, khususnya materi kesetimbangan kimia, terasa sulit dan membingungkan karena banyaknya rumus yang harus dipahami, terutama pada sub-materi penggunaan K_p dan K_c .

Beberapa penelitian terdahulu dapat menjadi acuan yaitu hasil penelitian yang dilaksanakan (Taber, 2002) membuktikan bahwa siswa kerap menghadapi kesusahan pada konsep kesetimbangan kimia karena mereka tidak mampu mengaitkan representasi makroskopik dengan representasi sub-mikroskopik. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa untuk memvisualisasikan entitas dan proses pada level

sub-mikroskopik, serta ketidakmampuan untuk menghubungkan ketiga level representasi kimia secara efektif. Penelitian yang dilakukan (Gabel dan Bunce, 1994) mengidentifikasi bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami aspek matematis dari kesetimbangan kimia, seperti perhitungan konstanta kesetimbangan. Mereka menekankan bahwa pendekatan pengajaran yang hanya berfokus pada perhitungan matematis tanpa pemahaman konsep yang mendalam dapat menyebabkan siswa melakukan manipulasi rumus secara mekanis tanpa memahami makna di baliknya. Untuk meningkatkan pemahaman, mereka menyarankan agar pengajaran lebih menekankan pada pemahaman konsep secara kualitatif sebelum beralih ke aspek kuantitatif.

Salah satu cara siswa guna menyelesaikan masalah ini ialah mengikuti program bimbingan belajar, karena sesuai dengan hasil wawancara dengan tiga orang guru kimia pada beberapa sekolah, diketahui bahwa siswa yang bimbel biasanya cepat mengerti pelajaran, lebih baik dalam menjawab pertanyaan, serta terlibat dalam diskusi kelompok daripada yang tidak mengikuti kursus tersebut. Guru menyatakan bahwa selama proses pembelajaran, soal-soal yang diberikan tidak terlalu berfokus pada ketiga level multi representasi yakni sub-mikroskopik, makroskopik, serta simbolik. Guru juga menyatakan bahwa prestasi belajar siswa yang melaksanakan bimbel lebih baik dibandingkan dengan yang tidak melakukannya, terutama pada pemahaman konsep peserta didik. Bimbingan belajar merupakan aspek penting yang dapat mendukung keberhasilan

pendidikan siswa. Bimbingan belajar ialah layanan dukungan sebagai alat bantu individu ketika mengatasi berbagai kesusahan belajar yang dihadapi, serta mendukung peningkatan pencapaian akademis siswa (Mulyadi, 2010).

Berbagai penelitian seperti yang dilakukan (Arifin & Agustyarini, 2025) tentang perbandingan prestasi belajar antara siswa yang berpartisipasi dalam bimbel menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang tidak bimbel. Rata-rata nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) bagi siswa yang ikut bimbingan belajar mencapai 77,51, sementara bagi siswa yang tidak ikut hanya 71,74. Namun, (Apriliani *et al.* 2024) dalam penelitiannya mengungkapkan pengalaman bimbingan belajar peserta didik tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis mereka. Tetapi terdapat peningkatan 0,7% terhadap siswa yang terlibat dalam bimbingan belajar. Hasil riset yang sebanding dilaksanakan (Nerimurjiyanti, M, 2017) menunjukkan rata-rata dari pemahaman konsep matematika siswa yang terlibat dalam bimbingan belajar adalah 67,29, sementara untuk siswa tidak bimbel adalah 64. Ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep siswa yang berpartisipasi dalam bimbingan belajar tidak begitu jauh lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikutinya.

Sebagian besar penelitian terdahulu lebih menitikberatkan pada aspek pemahaman belajar peserta didik, seperti pencapaian nilai ujian, tanpa mengkaji secara mendalam tingkat pemahaman konseptual siswa melalui instrumen yang valid, seperti tes pemahaman konseptual (Misbah, 2018).

Di samping itu, belum banyak penelitian yang mengkaji secara kritis mengenai perbandingan pemahaman konsep yang diterapkan di lembaga bimbingan belajar, apakah mampu mengatasi hasil belajar siswa dalam memahami konsep kesetimbangan kimia, ataukah justru hanya berfokus pada penguasaan teknik menjawab soal dan latihan intensif tanpa penguatan konsep yang bermakna. Dengan demikian, penulis melaksanakan penelitian yang berjudul : **“Studi Komparatif Pemahaman Konseptual pada Materi Kesetimbangan Kimia antara Siswa yang Mengikuti dengan yang Tidak Mengikuti Bimbingan Belajar”**.

B. Identifikasi Masalah

Berlandaskan latar belakang masalah, bisa diuraikan beberapa masalah yakni:

1. Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi kesetimbangan kimia sulitnya dipahami dan sebagian besar konsep dalam materi ini bersifat abstrak.
2. Instrumen tes atau soal-soal latihan yang sering digunakan oleh guru tidak terlalu berfokus pada ketiga level multi representasi yaitu Makroskopik, Sub-mikroskopik dan Simbolik.
3. Sesuai wawancara guru, menyatakan siswa yang mengikuti bimbingan belajar memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak mengikuti bimbingan belajar. Namun, pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tidak terlalu signifikan

pemahaman konsep antara siswa yang ikut bimbel dan yang tidak ikut bimbel.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah tersebut, penelitian ini difokuskan perbandingan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti dengan yang tidak mengikuti bimbingan belajar dan dibatasi pada dua indikator pemahaman konsep kimia, yaitu (*problem solving*) dan (*translate*).

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan pemahaman konseptual antara siswa yang mengikuti dengan yang tidak mengikuti bimbingan belajar?”.

E. Tujuan Penelitian

Berlandaskan dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pemahaman konseptual antara siswa yang mengikuti dengan siswa yang tidak mengikuti bimbingan belajar.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori dalam bidang pendidikan kimia, khususnya mengenai pemahaman konseptual siswa pada materi kesetimbangan

kimia. Temuan dari studi ini dapat memperkaya wawasan dan literatur ilmiah mengenai faktor-faktor yang berpengaruh pada pemahaman konsep siswa, seperti peran bimbingan belajar di luar sekolah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan mampu menyajikan informasi akurat dan berbasis data kepada pihak sekolah mengenai sejauh mana pemahaman konseptual siswa terhadap materi kesetimbangan kimia, serta mengkaji pengaruh partisipasi dalam program bimbingan belajar terhadap pencapaian pemahaman tersebut.
- b. Bagi penulis, memberikan pengalaman nyata dalam menganalisis dampak bimbingan belajar terhadap pencapaian belajar siswa, yang dapat menjadi bekal berharga apabila penulis menjalani profesi sebagai pendidik di kemudian hari.

3. Manfaat Sosial

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih sosial berupa peningkatan mutu pembelajaran kimia di kalangan masyarakat, terutama dalam mengevaluasi sejauh mana bimbingan belajar berperan sebagai alternatif pendidikan non-formal. Temuan dari penelitian ini juga dapat dijadikan acuan bagi orang tua, masyarakat, maupun penyelenggara bimbingan belajar dalam menentukan pendekatan atau strategi pembelajaran yang lebih efektif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual siswa yang mengikuti bimbingan belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti bimbingan belajar pada materi Kestimbangan Kimia. Perbedaan tersebut terlihat dari nilai rata-rata siswa yang mengikuti bimbel lebih tinggi yaitu 60,28, dibandingkan dengan siswa non-bimbel yang memperoleh rata-rata 34,88. Nilai tertinggi yang dicapai siswa bimbel adalah 100, sedangkan siswa non-bimbel hanya mencapai 85. Temuan ini juga diperkuat oleh hasil uji t , di mana nilai thitung (4,84) lebih besar daripada ttabel (1,67), sehingga hipotesis alternatif (H_1) dinyatakan diterima.

B. Saran

1. Bagi guru, diharapkan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang mampu mengakomodasi ketiga tingkatan representasi kimia (makroskopik, simbolik, dan submikroskopik) secara proporsional, sehingga pemahaman konsep siswa dapat berkembang secara menyeluruh.
2. Bagi siswa, diharapkan lebih proaktif dalam mengeksplorasi konsep kesetimbangan kimia melalui beragam sumber belajar, baik dari buku, media digital, maupun diskusi, dan tidak hanya mengandalkan bimbingan belajar semata.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, Psikologi Belajar. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004, h. 111
- Alao & Guthrie. (1999). Predicting Conceptual Understanding With Cognitive and Motivational Variables
- Apriliani, D. R., Herawati, L., & Yulianto, E. (2024). Pengaruh Pengalaman Bimbingan Belajar Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa Kelas IX SMP Di Kota Tasikmalaya. 3(2), 137-145
- Ariani, S., Effendy, E., & Suharti, S. (2020). Model Mental Mahasiswa Pada Fenomena Penghilangan Karat Melalui Elektrolisis. Chemistry Education Practice, 3(2), 55-62
- Arifin & Agustyarini (2025). Studi Komparatif Prestasi Belajar Siswa Yang Mengikuti Bimbingan Belajar Di Luar Sekolah Dan Yang Tidak Mengikuti Bimbingan Belajar Di Luar Sekolah
- Anton Tirta Suganda, Pembelajaran Matematika dngan Pendekatan Brain Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Prosedural dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Madrasah Aliyah, (Universitas Pendidikan Indonesia: Skripsi Tidak diterbitkan, 2012), hal. 14
- Ansari, A. H., Alpisah, A., & Yusuf, M. (2022). Konsep dan Rancangan Manajemen Kurikulum Merdeka di Tingkat Sekolah Menengah Pertama. Manajemen Administrasi Sekolah, 1(1), 34–45
- Bergquist, W., & Heikkinen, H. (1990). Student ideas regarding chemical equilibrium: What written test answers do not reveal. *Journal of Chemical Education*, 67(12), 1000.
- Brady, J. E., Jespersen, N. D., & Hyslop, A. (2015). *Chemistry : The Molecular Nature of Matter* (7 Edition). John Wiley & Sons, Inc.
- Chang, R., & Overby, J. (2011). *General Chemistry : The Essential Concepts* (Sixth Edit). McGraw-Hill
- Chaplin, J. . (2006). Kamus Lengkap Psikologi. Pt Rajagrafindo Persada
- Chandrasegaran, Treagust, dan Mocerino. (2007). Enhancing Students' Use Of Multiple Levels Of Representation To Describe And Explain Chemical Reactions
- Chittleborough, G. D. (2004). The Role of Teaching Models and Chemical Representations in Developing Students ' Mental Models of Chemical Phenomena. *Curtin University of Technology*, May, 1–494.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2024). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. Learning and Skills Research Centre

- Daryanto, D. (2014). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dani, F. A., Ummah, F., Puspitasari, N. R., Suharsono, F. Y. H., Nuraini, L., & Supriadi, B. (2022). Studi Komparasi Kemampuan Pemahaman Konseptual Siswa Man 1 Banyuwangi Dan Man 3 Banyuwangi Pada Materi Model Atom. *Jurnal Kumparan Fisika*, 5(2), 105–112. <https://doi.org/10.33369/jkf.5.2.105-112>
- Fudyartanto, Ki RBS, Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru, (Jogjakarta: Global Pustaka Ilmu), 2002, hal.37
- Hidayah, R., Salimi, M., & Susanto, A. (2016). Critical thinking skill and concept mastery in chemistry learning. *Journal of Science Education*, 15(1), 23-30
- Gabel, D. L., & Bunce, D. M. (1994). Improving Teaching and Learning in Science through the Use of Conceptual Change Strategies. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(2), 173-187. DOI: 10.1002/tea.3660310206
- Hainul Putra, Z., Kurniawan, O., & Annisa. (2020). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 3(2), 266–286.
- Harley, S. 1993. Situated learning and classroom instruction. *Educational Technology* (March), 46-51.
- Holme, T. A., Luxford, C. J., & Brandriet, A. (2015). Defining Conceptual Understanding in General Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 92(9), 1477–1483. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00218>
- Itsna Kharisma dan Mawardi Mawardi, “Implementation of an Environmental-Based Alternative Integrative Thematic Model to Increase Meaningfulness and Learning Outcome,” *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 51, no. 3 (29 Oktober 2018): 155, doi:10.23887/jpp.v51i3.15945
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7(2), 75–83.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University
- Martinsari, M. (2022). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kimia yang memadukan konsep dan algoritma. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 45-56.
- Mashami, R. A., Kurniawan, Y., & Gunawan, H. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Submikroskopik Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 12-20.
- Masri, Rusdinal, & Nurhizrah Gistituati. (2023). Implementasi kebijakan pendidikan kurikulum merdeka belajar. *Jurnal Riset Tindakan Indonesia*, 8(4), 347–352.
- Maulidya, R., Setiawaty, S., Alvina, S., Imanda, R., & Oktaviani, C. (2022). Studi Komparasi Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Posing Terhadap Pemahaman Konsep Kimia SMA. *KATALIS Jurnal Penelitian*

Kimia Dan Pendidikan Kimia, 5(1), 32–35.

- Middlecamp, C., & Kean, E. (1985). *Panduan Belajar Kimia Dasar* (A. H. Pudjaatmaka, Penerj.). Jakarta: Gramedia.
- Misbah, M., Gulikers, J., Maulana, R., & Mulder, M. (2018). "Evaluating the effectiveness of learning interventions: A comparison of alternative after-school programs in Indonesia." *International Journal of Educational Research*, *88*, 1-14. [DOI: 10.1016/j.ijer.2018.01.001]
- Mulyadi, M. *Bimbingan Belajar: Teori dan Praktik untuk Mengatasi Kesulitan Akademik Siswa*. Pustaka Belajar, 2010.
- Mulyani, R. (2019). Studi Komparasi: Discovery Learning Vs Guided Discovery Learning Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika 10 Kata. *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 5(1), 39–48. <https://doi.org/10.30870/gravity.v5i1.5210>
- Nerimurjiyanti, M. (2017). Studi Komparasi Siswa yang Mengikuti Bimbingan di Lembaga Bimbingan Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Ekuivalen - Pendidikan Matematika*, 27(2), 157– 162. Retrieved from <http://repository.umpwr.ac.id:8080/handle/123456789/1049>
- Nieswandt, M. (2007). Student affect and conceptual understanding in learning chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(7), 908–937. <https://doi.org/10.1002/tea.20169>
- Nuryadi, D., Priyatno, D., & Irwan. (2017). *Statistika: Terapan untuk penelitian pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Nurrahmi, F. (2017). *Pengaruh layanan bimbingan belajar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas X di SMA Negeri 1 Punggur*. Skripsi. Universitas Lampung
- Petrucchi, R. H., Herring, F. G., Madura, J. D., & Bissonnette, C. (2017). *General Chemistry: Principles and Modern Applications* (Eleventh E). Pearson Canada Inc.
- Rahmansyah & Warli. (2023). Studi Komparasi Penggunaan Multimedia Powerpoint Dan Video Animasi Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Siswa Smp
- Sapriya, S. (2017). *Pendidikan IPS*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Schwedler, S., & Kaldewey, M. (2020). Linking the submicroscopic and symbolic level in physical chemistry: How voluntary simulation-based learning activities foster first-year university students' conceptual understanding. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(4), 1132–1147. <https://doi.org/10.1039/c9rp00211a>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6th ed.). Pearson

- Sopandi, Rohman, Sukmawati, Yuliani, Nuraeni, Turyani, dan Aryani. (2008). “Penjelasan Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia”, dalam Prosiding Seminar Internasional ke-2 Pendidikan IPA.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan(Kuantitatif, Kualitatif, R&D, dan Penelitian Pendidikan)*
- Supriadi, S., Wildan, W., Hakim, A., Savalas, L. T., & Haris, M. (2021). Model Mental dan Kemampuan Spasial Mahasiswa Tahun Pertama dan Ketiga Pendidikan Kimia di Universitas Mataram. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 282-287.
- Sudaryono, S. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudijono, A. (2012). *Meningkatkan pemahaman*. Malang: Ria Jaya
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan(Kuantitatif, Kualitatif, R&D, dan Penelitian Pendidikan)*
- Sundayana, R. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. (2003). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Taber, K. S. (2002). *Chemical Misconceptions: Prevention, Diagnosis and Cure. Volume 1: Theoretical Background*. Royal Society of Chemistry
- Tarmidzi Tarmidzi, “Belajar Bermakna (Meaningful Learning) Ausubel Menggunakan Model Pembelajaran Dan Evaluasi Peta Konsep (Concept Mapping) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA,” Caruban: *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, Vol. 1, No. 2 (12 Agustus 2019): 132, <https://doi.org/10.33603/cjiipd.v1i2.2504>
- Treagust, D. F., Chittleborough, G., & Mamiala, T. L. (2003). The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations. *International Journal of Science Education*, 25(11), 1353–1368. <https://doi.org/10.1080/0950069032000070306>
- Tuysuz, M., Ekiz, B., Bektas, O., Uzuntiryaki, E., Tarkin, A., & Kutucu, E. S. (2011). Pre-service chemistry teachers’ understanding of phase changes and dissolution at macroscopic, symbolic, and microscopic levels. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 452–455.
- Tyson, L., Treagust, D. F., & Bucat, R. B. (1999). The complexity of teaching and learning chemical equilibrium. *Journal of Chemical Education*, *76*(4), 554–558.
- Winn, W. 1993. Instructional design and situated learning: paradox or partnership.
- Zahro’, S. F., & Ismono. (2021). *Analisis kemampuan multirepresentasi siswa pada materi kesetimbangan kimia di masa pandemi COVID-19*. *Chemistry Education Practice*, 4(1), 31–39