



Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia

Laman Jurnal: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JRPPK/index>



Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Pendekatan *Teaching at the Right Level* Terintegrasi *Discovery Learning* pada Materi Hukum Dasar Kimia Kelas XE1

Improving Student's Learning Outcomes through Teaching at the Right Level Integrated with Discovery Learning on Basic Laws of Chemistry in Class XE1

Oleh:

Sausan Hani Fadhilah^{1*}, Sitti Rahmawati¹, Zahra Albaar²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Tadulako, Indonesia

²SMA Negeri 1 Palu, Indonesia

*Correspondence email: sausanhanifadhilah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Dasar Kimia dengan mengombinasikan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dan model *Discovery Learning*. Penelitian dilakukan di kelas XE1 SMA Negeri 1 Palu dengan jumlah 35 siswa. Siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat penguasaan, lalu diarahkan untuk menemukan konsep tanpa eksperimen. Hasil menunjukkan peningkatan dari 25,71% (pra-siklus) menjadi 42,86% (siklus I) dan 80% (siklus II). Integrasi TaRL dan *Discovery Learning* terbukti efektif mengatasi perbedaan kemampuan belajar dan meningkatkan pemahaman, serta menjadi strategi praktis dalam pembelajaran sains.

ABSTRACT

This classroom action research aimed to improve students' learning outcomes on the Basic Laws of Chemistry by combining the *Teaching at the Right Level* (TaRL) approach with the *Discovery Learning* model. Conducted in Class XE1 of SMA Negeri 1 Palu with 35 students, the study grouped learners based on mastery level and encouraged concept discovery without experiments. Results showed improvement from 25.71% (pre-cycle) to 42.86% (Cycle I) and 80% (Cycle II). The integration of TaRL and *Discovery Learning* effectively addressed different learning levels and enhanced understanding, offering a practical strategy to improve outcomes and reduce misconceptions in science learning.

Info artikel:

Diterima: 9 Juli 2025
Direvisi: 14 Agustus 2025
Disetujui: 17 September 2025
Terpublikasi online: 1 Oktober 2025
Tanggal Publikasi: 1 Oktober 2025

Kata Kunci:

Hasil belajar, *Teaching at the Right Level*, *Discovery Learning*, Basic Laws of Chemistry

Key Words:

Learning outcomes, *Teaching at the Right Level*, *Discovery Learning*, Basic Laws of Chemistry

1. PENDAHULUAN

Peningkatan mutu hasil belajar merupakan salah satu fokus utama dalam pengembangan proses pembelajaran di sekolah. Hasil belajar peserta didik menjadi indikator penting dalam mengukur keberhasilan pendidikan, karena mencerminkan sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai (Wirda et al., 2020). Dalam konteks nasional, peningkatan hasil belajar sejalan dengan tujuan pendidikan Indonesia sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu mengembangkan potensi peserta didik secara holistik—beriman dan bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Dengan demikian, hasil belajar tidak hanya mencerminkan capaian akademik, tetapi juga aspek karakter dan kompetensi secara menyeluruh. Untuk mencapainya, diperlukan guru yang kompeten, pembelajaran yang efektif, serta dukungan lingkungan belajar yang memadai (Dakhi, 2020).

Dalam praktiknya, proses pembelajaran di sejumlah satuan pendidikan masih dilakukan secara konvensional, berpusat pada guru, dan bersifat satu arah. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan aktif peserta didik, serta terbatasnya pemahaman mendalam terhadap materi pelajaran, khususnya pada mata pelajaran kimia yang dikenal memiliki banyak konsep abstrak. Salah satu materi yang sering menimbulkan miskonsepsi adalah Hukum Dasar Kimia, meliputi Hukum Kekekalan Massa, Hukum Perbandingan Tetap, Hukum Perbandingan Berganda, Hukum Perbandingan Volume, dan Hipotesis Avogadro (Fajriani et al., 2019). Meskipun materi ini merupakan landasan penting dalam memahami reaksi kimia, banyak peserta didik masih kesulitan membedakannya. Misalnya, siswa sering menyamakan massa dengan volume, belum memahami bahwa massa zat sebelum dan sesudah reaksi harus tetap, serta keliru membedakan antara koefisien dan indeks dalam rumus kimia (Yuliani & Hartono, 2021). Miskonsepsi ini berdampak langsung pada kesalahan dalam mengerjakan soal dan berakibat pada hasil belajar yang menurun.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan dan model pembelajaran yang adaptif, menyenangkan, dan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan siswa. Salah satu pendekatan yang relevan adalah *Teaching at the Right Level* (TaRL). Pendekatan ini muncul dari kesadaran bahwa kemampuan peserta didik sangat bervariasi dalam memahami pelajaran. Pratham Education Foundation di India pada awal tahun 2000-an menemukan adanya kesenjangan yang signifikan antara kemampuan aktual siswa dan materi ajar, khususnya dalam membaca dan matematika (Mustafa et al., 2024). Di Indonesia, pendekatan TaRL terbukti mampu meningkatkan keaktifan belajar (Rahman et al., 2024), meningkatkan kategori hasil belajar dari “perlu bimbingan” menjadi “mahir” (Rosa et al., 2024), meningkatkan nilai rata-rata kelas (Kaimuddin et al., 2023), serta meningkatkan motivasi belajar siswa (Melyasari et al., 2023).

Selain pendekatan, pemilihan model pembelajaran juga menjadi aspek penting. Model *Discovery Learning* merupakan salah satu strategi yang efektif dalam mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan secara mandiri melalui proses penemuan. Model ini menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan konsep, mengidentifikasi permasalahan, serta mengajukan pertanyaan kritis selama proses pembelajaran (Salamun, 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Erlidawati & Habibati, 2024; Basir et al., 2024), meningkatkan aktivitas belajar (Nurlian et al., 2023), memperkuat pemahaman konsep (Ningtias et al., 2023), serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Widowati et al., 2024).

Hasil observasi terhadap siswa kelas XE1 SMA Negeri 1 Palu menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memperoleh nilai di bawah KKM (≥ 75). Dari 35 siswa, hanya kurang dari 10

siswa yang mencapai nilai di atas KKM. Hasil tes diagnostik awal menunjukkan bahwa siswa terbagi dalam tiga level kognitif: 8 siswa di level sangat mahir, 17 siswa di level mahir, dan 10 siswa di level perlu bimbingan. Perbedaan tingkat kognitif ini berpotensi menimbulkan frustrasi ketika materi pembelajaran tidak disesuaikan, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan minat dan hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, guru perlu melakukan perbaikan dalam desain pembelajaran dengan memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa. Pembelajaran yang menggabungkan pendekatan TaRL dan model *Discovery Learning* menjadi alternatif yang potensial. TaRL membantu guru menyesuaikan materi dengan kesiapan siswa, sedangkan *Discovery Learning* mendorong siswa untuk memahami konsep secara aktif dan bermakna.

Dengan demikian, integrasi pendekatan *Teaching at the Right Level* dan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran kimia, khususnya pada materi Hukum Dasar Kimia, diharapkan menjadi strategi yang efektif untuk mengatasi miskonsepsi, mengakomodasi perbedaan kognitif, serta meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

2. METODOLOGI

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan di kelas XE1 SMA Negeri 1 Palu, Kecamatan Palu Timur, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah pada semester II tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XE1 yang berjumlah 35 siswa, terdiri atas 14 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik melalui butir soal evaluasi yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran, sedangkan teknik non-tes berupa observasi digunakan untuk mengetahui proses pembelajaran yang berlangsung baik dari segi keefektifan strategi, model maupun metode pembelajaran yang digunakan serta kendala apa yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen penelitian terdiri atas soal tes hasil belajar dan lembar observasi.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif komparatif, yaitu dengan membandingkan capaian hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Dasar Kimia antar siklus. Perbandingan dilakukan berdasarkan indikator ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75% dari jumlah keseluruhan siswa di kelas, skor minimal, skor maksimal, dan nilai rata-rata kelas pada setiap siklus, yakni siklus I dan siklus II. Analisis ini bertujuan untuk melihat efektivitas tindakan yang diberikan dan mengukur sejauh mana peningkatan hasil belajar peserta didik dari waktu ke waktu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes dan observasi terhadap tes tertulis peserta didik yang mencakup aktivitas menjawab soal sesuai instruksi yang berisi 10 butir soal, diperoleh gambaran hasil belajar kimia pada materi Hukum Dasar Kimia yang diukur berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai ≥ 75 . Hasil tersebut disajikan secara rinci pada Tabel 1 yang menunjukkan perkembangan capaian belajar siswa selama proses tindakan berlangsung.

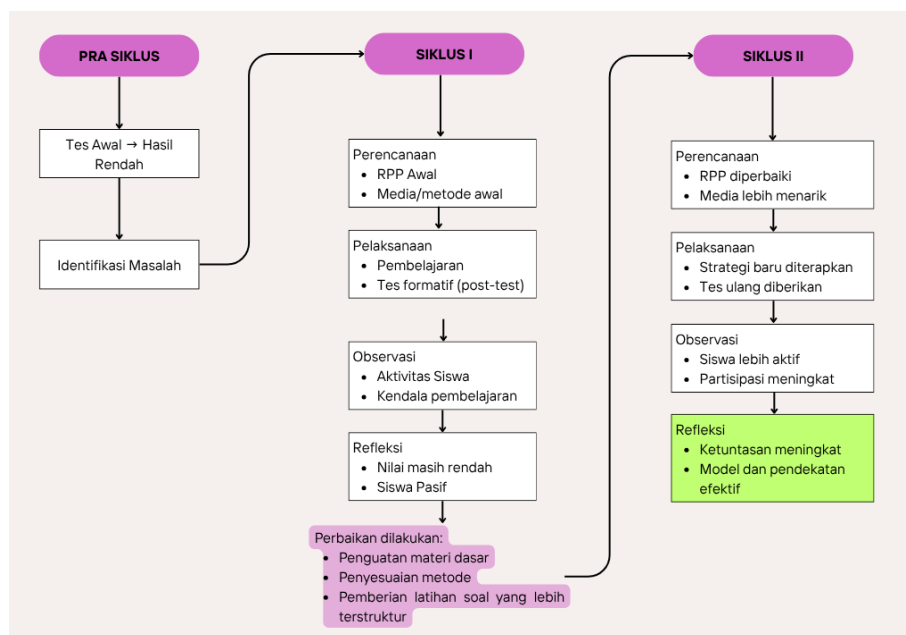
Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa pada tahap pra-siklus, sebelum dilaksanakannya tindakan kelas, jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 9 orang (25,71%), yang berarti belum mencapai batas ketuntasan klasikal sebesar 75% dari jumlah keseluruhan siswa di kelas. Pada siklus I terjadi peningkatan jumlah siswa yang tuntas

menjadi 15 orang (42,86%), namun angka tersebut masih belum memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Berdasarkan Ketuntasan Siswa Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

No	Skor	Kriteria	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
			fi	%	fi	%	fi	%
1	< 75	Tidak Tuntas	26	74,29	20	57,14	7	20
2	≥ 75	Tuntas	9	25,71	15	42,86	28	80
Jumlah			35	100	35	100	35	100

Selanjutnya, pada pelaksanaan siklus II, kembali terjadi peningkatan yang signifikan. Sebanyak 28 siswa (80%) berhasil mencapai ketuntasan belajar, sehingga telah melampaui ambang batas minimal ketuntasan klasikal. Peningkatan ini menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan pada siklus II, berdasarkan hasil refleksi dari pelaksanaan siklus I, telah memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Diagram alir yang menjelaskan alur serta perbaikan yang dilakukan dari pra siklus, siklus I dan siklus II ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

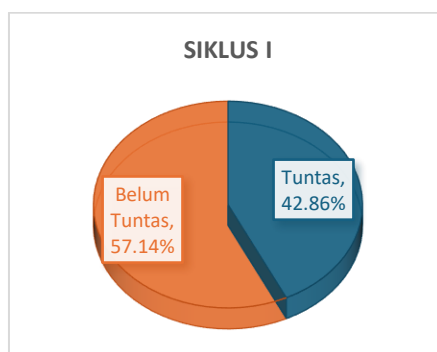
Penilaian dilakukan berdasarkan hasil tes tertulis serta penilaian terhadap keterampilan peserta didik dalam aspek mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengklasifikasikan dan mengolah data, serta mempresentasikan hasil pembelajaran. Data hasil belajar peserta didik pada siklus I secara lebih rinci, yang mencakup nilai maksimum, nilai minimum, dan nilai rata-rata, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Berdasarkan Minimum, Skor Maksimum dan Skor Rata-rata Siklus I

Skor	Angka
Nilai Minimum	20
Nilai Maksimum	90
Nilai Rata-Rata	46,28

Berdasarkan tabel 2, dapat dijelaskan bahwa nilai maksimum yang diperoleh siswa sebesar 90, nilai minimum sebesar 20, dan nilai rata-rata sebesar 46,28.

Pencapaian hasil belajar peserta didik pada siklus I menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan belajar pada subtema Hukum Dasar Kimia masih berada di bawah batas ketuntasan klasikal. Berdasarkan data yang diperoleh, sebanyak 15 siswa atau sebesar 42,86% telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 20 siswa atau 57,14% belum mencapai standar ketuntasan minimal. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan pada siklus I. Secara terperinci, pencapaian ketuntasan belajar pada materi Hukum Dasar Kimia pada siklus I dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Lingkaran Hasil Belajar Ketuntasan Belajar Siklus I

Berdasarkan gambar 2, dapat dijelaskan bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus I masih belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu sebesar 75% ketuntasan secara klasikal. Persentase ketuntasan belajar yang dicapai dalam siklus I baru mencapai 42,86% dari total jumlah peserta didik. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke siklus II guna memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada siklus II, dilakukan perbaikan berdasarkan hasil refleksi dari pelaksanaan siklus I. Hasil belajar pada siklus II dianalisis berdasarkan skor maksimum, skor minimum, dan skor rata-rata yang dicapai oleh peserta didik. Data hasil belajar secara rinci pada siklus II disajikan dalam Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dijelaskan bahwa pada siklus II, peserta didik memperoleh nilai maksimum sebesar 100, nilai minimum sebesar 50, dan nilai rata-rata sebesar 82. Pencapaian hasil belajar ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pada siklus I.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kimia Berdasarkan Minimum, Skor Maksimum dan Skor Rata-rata Siklus II

Skor	Angka
------	-------

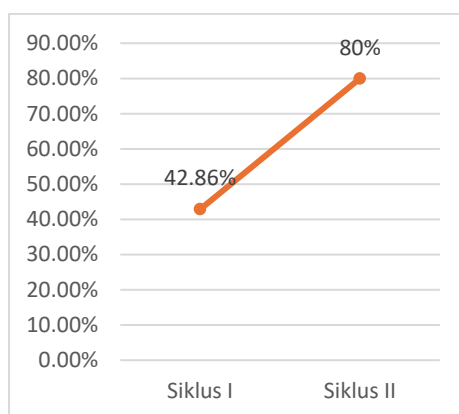
Nilai Minimum	50
Nilai Maksimum	100
Nilai Rata-Rata	82

Peningkatan tersebut merupakan hasil dari penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) yang diintegrasikan dengan model *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran. *Teaching at the Right Level* (TaRL) merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada kemampuan aktual siswa, bukan semata-mata berdasarkan tingkat kelas. Pendekatan ini dapat diterapkan sejak tahap pra-siklus melalui pelaksanaan tes diagnostik untuk mengidentifikasi level penguasaan siswa terhadap materi dasar, seperti konsep massa, mol, dan perbandingan unsur dalam senyawa. Berdasarkan hasil tersebut, siswa kemudian dikelompokkan sesuai dengan tingkat pemahamannya. Pada siklus I, guru mulai memberikan materi yang disesuaikan dengan level masing-masing kelompok, menggunakan pendekatan yang lebih terarah dan konkret. Jika pada refleksi siklus I ditemukan bahwa sebagian siswa belum tuntas, maka perbaikan dilakukan di siklus II melalui penguatan materi dasar, penyesuaian metode, dan pemberian latihan-latihan yang lebih terstruktur.

Setelah memahami level kemampuan siswa, pendekatan *Discovery Learning* dapat diterapkan untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam. Dalam *discovery learning*, siswa diajak untuk menemukan konsep sendiri melalui kegiatan eksplorasi, pengamatan, dan diskusi. Misalnya, guru bisa memberikan percobaan sederhana atau studi kasus di mana siswa diminta mencatat massa zat sebelum dan sesudah reaksi. Dari pengalaman itu, mereka akan menarik kesimpulan bahwa massa tidak berubah, sesuai dengan hukum kekekalan massa. Jika di siklus I masih ada siswa yang kesulitan, guru bisa melakukan perbaikan di siklus II dengan menambahkan panduan, lembar kerja bertahap, atau media visual untuk membantu mereka lebih memahami prosesnya. Evaluasi hasil belajar dilakukan melalui tes berbentuk pilihan ganda yang diberikan pada akhir setiap siklus. Masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan, dan evaluasi dilakukan setelah seluruh kegiatan pembelajaran dalam satu siklus selesai dilaksanakan.

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap capaian hasil belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II, dapat disimpulkan bahwa pendekatan TaRL yang terintegrasi dengan model *Discovery Learning* berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Perbandingan hasil belajar siswa pada materi Hukum Dasar Kimia berdasarkan tingkat ketuntasan belajar siswa kelas XE1 SMA Negeri 1 Palu antara siklus I dan siklus II disajikan secara visual pada Gambar 3.

Berdasarkan gambar 3, dapat dijelaskan bahwa telah terjadi peningkatan signifikan dalam hasil belajar peserta didik berdasarkan ketuntasan belajar. Pada siklus I, persentase ketuntasan belajar mencapai 42,86%, kemudian meningkat menjadi 80% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan pada siklus II efektif dalam memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran ini secara signifikan meningkatkan pemahaman dan capaian hasil belajar siswa, yang terlihat dari peningkatan ketuntasan belajar pada setiap siklus.



Gambar 3. Grafik Garis Hasil Belajar berdasarkan Ketuntasan Siklus I dan Siklus II

Pada tahap pra-siklus, tingkat ketuntasan belajar peserta didik masih sangat rendah, yaitu hanya 25,71% atau 9 dari 35 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum memahami konsep dasar hukum kimia, seperti hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap, hukum perbandingan berganda, hukum perbandingan volume dan hipotesis avogadro. Kondisi ini memperkuat temuan Yuliani dan Hartono (2021) yang menyatakan bahwa miskonsepsi siswa dalam materi persamaan reaksi kimia sering kali disebabkan oleh pemahaman yang keliru terhadap konsep dasar, seperti menyamakan massa dengan volume, serta salah dalam membedakan indeks dan koefisien reaksi.

Setelah diterapkan pendekatan TaRL dan *Discovery Learning* pada siklus I, hasil belajar meningkat menjadi 42,86%, walaupun belum memenuhi indikator keberhasilan klasikal ($\geq 75\%$). Peningkatan ini menunjukkan adanya pengaruh positif dari strategi pembelajaran yang menyesuaikan dengan tingkat kemampuan aktual peserta didik. Pendekatan TaRL memungkinkan guru mengidentifikasi kesiapan belajar masing-masing siswa melalui asesmen awal, lalu mengelompokkan siswa berdasarkan level pemahaman.

Model *Discovery Learning* yang digunakan secara simultan membantu siswa dalam membangun konsep secara aktif. Berbeda dengan pendekatan ceramah yang pasif, *Discovery Learning* mendorong siswa untuk mengamati, menanya, mengolah informasi, mengklarifikasi, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Strategi ini juga mengurangi ketergantungan terhadap guru dan meningkatkan rasa percaya diri dalam memahami konsep. Warda Zain, Amaria, dan Estriana (2023) dalam penelitiannya di SMA Negeri 8 Surabaya melaporkan bahwa ketuntasan belajar siswa meningkat dari 56% menjadi 70% setelah menggunakan *Discovery Learning*, tanpa harus melakukan eksperimen laboratorium. Model ini sangat relevan untuk diterapkan pada materi kimia yang konseptual seperti hukum dasar kimia.

Perbaikan strategi pembelajaran pada siklus II yang meliputi penguatan materi dasar, penyesuaian metode, dan pemberian latihan-latihan yang lebih terstruktur. Ketuntasan belajar meningkat tajam menjadi 80%, melampaui batas indikator keberhasilan klasikal. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan TaRL dan *Discovery Learning* tidak hanya berhasil memperbaiki pemahaman konseptual peserta didik, tetapi juga membentuk pola belajar aktif, reflektif, dan bermakna.

Penelitian ini juga memperkuat temuan dari Manatar, Anom, dan Saiya (2024), yang membuktikan efektivitas *Discovery Learning* pada materi stoikiometri. Dalam penelitian tersebut, hasil belajar siswa meningkat secara signifikan dibanding kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dengan signifikansi

statistik ($t = 4,87$; $p < 0,05$), membuktikan bahwa *Discovery Learning* mendorong pemahaman yang lebih mendalam dalam pembelajaran kimia.

Di samping peningkatan hasil belajar, penelitian ini juga mencatat perkembangan dalam partisipasi dan interaksi antar siswa. Peserta didik yang semula pasif menjadi lebih aktif dalam diskusi, lebih percaya diri saat bertanya, serta lebih terlibat dalam menyusun kesimpulan berdasarkan analisis data yang mereka buat sendiri. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menekankan pengembangan potensi peserta didik agar menjadi individu yang berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri.

Dengan demikian, pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) yang terintegrasi dengan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh positif dalam peningkatan hasil belajar siswa pada materi hukum dasar kimia. Strategi ini dapat menjadi solusi alternatif untuk mengatasi rendahnya pemahaman konseptual dan miskonsepsi siswa dalam pembelajaran kimia, terutama di kelas dengan tingkat heterogenitas kemampuan yang tinggi. Banyak siswa mengalami miskonsepsi dalam memahami hukum dasar kimia, seperti mengira massa bisa hilang dalam reaksi, atau berpikir komposisi senyawa dapat berubah-ubah. Mereka juga sering bingung membedakan antara massa, volume, dan jumlah partikel gas. Miskonsepsi ini muncul karena pembelajaran cenderung teoritis dan kurang memberi ruang bagi siswa untuk mengalami dan menemukan konsep sendiri. Pendekatan yang lebih eksploratif dan sesuai tingkat pemahaman siswa dibutuhkan agar materi kimia dapat lebih mudah dipahami. Temuan ini mendukung arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi dan berpusat pada peserta didik.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan selama dua siklus, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar kimia peserta didik kelas XE1 SMA Negeri 1 Palu pada materi Hukum Dasar Kimia dapat diupayakan secara efektif melalui penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) yang diintegrasikan dengan model *Discovery Learning*. Penerapan strategi ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan menyesuaikan intervensi guru dengan tingkat pemahaman siswa.

Peningkatan hasil belajar ditunjukkan oleh beberapa indikator. Persentase ketuntasan belajar meningkat dari 42,86% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Skor minimum naik dari 20 pada siklus I menjadi 50 pada siklus II, sedangkan skor maksimum bertambah dari 90 pada siklus I menjadi 100 pada siklus II. Selain itu, skor rata-rata kelas juga mengalami peningkatan, dari 46,28 pada siklus I menjadi 82 pada siklus II.

Dengan demikian, penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level* yang terintegrasi dengan model *Discovery Learning* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik dan memenuhi indikator keberhasilan dengan ketuntasan klasikal mencapai lebih dari 75%. Hasil ini mengindikasikan bahwa kombinasi pendekatan dan model pembelajaran yang adaptif serta berpusat pada siswa dapat menjadi solusi strategis untuk mengatasi miskonsepsi dan kesenjangan kemampuan dalam pembelajaran kimia di tingkat sekolah.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Penelitian Tindakan Kelas ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Prof. Dr. Sitti Rahmawati, S.Pd., M.Pkim, dan Ibu Zahra Albaar, S.Pd., M.Pd. atas bimbingan,

arahan, dan motivasi yang diberikan. Terima kasih juga kepada SMAN 1 Palu atas fasilitas dan izin penelitian, rekan-rekan yang selalu memberi dukungan, serta orang tua tercinta atas doa dan kasih sayang. Semoga segala bantuan dan dukungan mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.

6. REFERENSI

- Basir, A., Jusniar, J., & Razak, R. (2024). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(3), 887–895.
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and Development*, 8(2), 468.
- Erlidawati, E., & Habibati, H. (2020). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 92–104. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16099>
- Fajriani, G.N., Sopandi, W., Kadarohman, A. (2019). Miskonsepsi Siswa yang Menggunakan Teks Perubahan Konseptual mengenai Hukum-Hukum Dasar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v3i1.3361>
- Kaimuddin, K., Jusniar, J., & Rahmawati, R. (2023). Optimisasi Pencapaian Pembelajaran Kimia melalui Pendekatan Teaching At The Right Level dan Metode Tutor Sebaya. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(3), 887–895.
- Manatar, A. M., Anom, I. P. S., & Saiya, M. (2024). Efektivitas Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Materi Stoikiometri. *Jurnal Pendidikan Kimia Unima*, 6(2), 88–96.
- Melyasari, N. S., Isro'i, B., & Subekti, H. (2025). Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching Dan Teaching At The Right Level (Tarl) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(1), 325–333. <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v7i1.5697>
- Mustafa, S., Baharullah, & Maming, K. (2024). *Pembelajaran Berpusat pada siswa: Memaksimalkan Potensi dengan TaRL*. Makassar: Chakti Pustaka Indonesia.
- Ningtias, A. A., Erna, M., & Susilawati, S. (2023). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(2), 105–113.
- Nurlian, N., Maysara, S., & Saefuddin, M. (2023). Pengembangan LKPD Mata Pelajaran Kimia Berbasis Discovery Learning pada Pokok Bahasan Termokimia Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP UHO*, 8(2), 133–146.
- Rahman, A., Agustin, F., Mirda, N., & Gani, A. (2024). Penerapan Teaching At The Right Level (Tarl) untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Kelas X pada Pembelajaran Kimia. *Robbayana: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 10–17.
- Rosa, M., Nawawi, M., & Ablinda Sari, R. (2024). Implementation of A Teaching At The Right Level Approach in The Merdeka Curriculum to Improve Chemistry Learning Outcomes at X.3 SMAN 5 Palembang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 13(1).
- Salamun, W., et al. (2023). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Lampung: Yayasan Kita Menulis.

- Warda Zain, A., Amaria, R., & Estriana, D. (2023). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Nanoteknologi Di SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2874–2883.
- Widowati, S., Mulyani, N., & Mulyani, S. (2024). Model Guided Discovery Learning Dilengkapi Handout untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Stoikiometri. *Jurnal Pendidikan Kimia UNS*, 9(1), 20–29.
- Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listinawati, N., & Fujianita, S. (2020). *Faktor-faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yuliani, R. A., & Hartono, Y. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Persamaan Reaksi Kimia di SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 30–36. <https://doi.org/10.21009/jpki.051.05>