

Journal of Lesson Study and Teacher Education (JLSTE)

<http://journal.pwmjateng.com/index.php/jlste/index>

PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA BOLA, BALON, DAN TTS UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK

Inca Pritomasya Milarningsih¹, Eny Winaryati², Dwi Anggraeni Ristanti³

Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: incapritomasya2@gmail.com

Abstract

This study aims to improve the learning activities of Class XI-5 students at SMA Negeri 15 Semarang in chemistry lessons by implementing the discovery learning model assisted by teaching aids (balls and balloons) and crossword puzzle (TTS) media. Initial observations identified several issues, including low student activity levels, averaging only 37.22%, lack of enthusiasm during lessons, and minimal attention during group presentations. Additionally, the teacher faced time constraints in providing in-depth explanations, making it challenging for students to understand abstract chemistry concepts. This study employed the Classroom Action Research (CAR) method using the Kemmis and McTaggart model, consisting of four main components: planning, action, observation, and reflection. In Cycle I, the use of teaching aids and media in the discovery learning model effectively increased activity to 50.48%, though it did not meet the target. Improvements were implemented in Cycle II with more interactive learning methods, such as crossword puzzles, which increased the average activity level to 87.71%, surpassing the success criterion of 80%.

Keywords: *discovery learning, alat peraga, aktivitas belajar, teka-teki silang, kimia*

1. PENDAHULUAN

Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran fokus pada pengembangan kemampuan dasar, penguasaan keterampilan berpikir kritis, dan pengembangan karakter sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik (Novitano Agung Priyatno, Siti Aimah, 2024). Salah satu tantangan dalam penerapan Kurikulum Merdeka adalah memastikan bahwa proses pembelajaran berlangsung secara aktif, kolaboratif, dan bermakna (Uswatun Hasanah Iriani, 2024). Namun, hasil observasi yang dilakukan saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) I pada pembelajaran kimia di kelas XI-5 SMAN 15 Semarang menunjukkan bahwa aktivitas belajar peserta didik masih rendah, meskipun sekolah telah mengadopsi pendekatan Kurikulum Merdeka.

Rendahnya aktivitas belajar tersebut tampak pada beberapa aspek, seperti keterbatasan peserta didik dalam berpartisipasi aktif selama proses diskusi kelompok. Menurut Purbayanti et al. (2022), aktivitas belajar merupakan inti interaksi pembelajaran yang menentukan kedalaman pemahaman siswa. Ketika aktivitas ini rendah, maka proses konstruksi pengetahuan tidak berjalan optimal sehingga siswa kesulitan memahami konsep kimia yang abstrak. Hal ini disebabkan karena metode diskusi mandiri tanpa adanya penjelasan materi awal oleh guru. Akibatnya, peserta didik kesulitan memahami konsep kimia yang abstrak dan kompleks, yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Kondisi ini berdampak pada menurunnya antusiasme belajar peserta didik, sehingga mata pelajaran kimia sering dianggap sulit dan membosankan.

Temuan Winaryati et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran yang tidak memberi ruang kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis cenderung menurunkan partisipasi siswa dalam kelas. Hal ini menunjukkan perlunya model pembelajaran yang lebih eksploratif dan menuntut keaktifan seperti Discovery Learning.

Masalah lain yang teridentifikasi adalah kurangnya keterampilan komunikasi peserta didik dalam mengklarifikasi hasil diskusi. Berdasarkan pengamatan, peserta didik tidak sering bertanya saat pembelajaran berlangsung, sebaliknya mereka hanya mendengarkan penjelasan dari teman sekelas. Di sisi lain, sebagian besar peserta didik lainnya tidak memberikan perhatian dan hanya berbicara dengan suara yang mengganggu suasana belajar. Meskipun guru telah memberikan kepastian, situasi seperti ini terus terjadi saat PPL berlangsung, hal itu membuat pembelajaran yang terbatas membuat guru hanya mampu memberikan ulasan singkat tanpa penjelasan langsung secara komprehensif, yang semakin meminimalkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep kimia.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki karakteristik abstrak dan memerlukan penalaran tingkat tinggi. Beberapa konsep kimia, seperti struktur molekul, ikatan kimia, dan reaksi gas, sulit dipahami tanpa bantuan analogi atau model visual yang sesuai. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam model pembelajaran yang mampu mengubah konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh peserta didik. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Discovery Learning*, yang dirancang untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran melalui eksplorasi dan penemuan konsep secara mandiri.

Untuk mendukung model *Discovery Learning*, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang relevan dan interaktif. Dalam penelitian ini, penulis menyarankan penggunaan media berupa bola, balon, dan permainan teka-teki silang (TTS) sebagai alat bantu dalam pembelajaran kimia. Media bola dan balon dapat digunakan untuk mengilustrasikan konsep molekul, ikatan kimia, atau reaksi gas. Penggunaan media konkret seperti ini penting karena peserta didik membutuhkan representasi visual untuk memahami konsep abstrak yang sulit dibayangkan secara mental. Visualisasi melalui bola dan balon membantu membentuk model mental yang lebih stabil sehingga proses penalaran kimia menjadi lebih mudah. Sementara TTS berfungsi untuk membantu peserta didik memahami istilah-istilah kimia dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Winaryati (2024) menegaskan bahwa aktivitas pemecahan masalah dalam pembelajaran berbasis proyek atau eksplorasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa karena mereka terlibat langsung dalam menemukan makna suatu konsep. Dengan demikian, TTS berfungsi tidak hanya sebagai media bantu, tetapi juga sebagai stimulus aktivitas belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media TTS dalam pembelajaran kimia mampu meningkatkan minat dan aktivitas belajar peserta didik secara signifikan. Selain itu, lembar kerja peserta didik (LKPD) juga dapat digunakan sebagai panduan dalam proses pembelajaran berbasis pemecahan masalah (Regita et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media bola, balon, dan TTS dalam meningkatkan aktivitas peserta didik di kelas XI-5 SMAN 15 Semarang pada tahun pelajaran 2024/2025. Melalui pendekatan ini, diharapkan peserta didik mampu memahami konsep kimia dengan lebih baik, meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran, dan mengembangkan keterampilan berpikir penting yang diperlukan dalam Kurikulum Merdeka.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Discovery Learning merupakan suatu metode pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dalam melakukan penemuan pemahaman atas konsep yang dipelajari secara mandiri, model ini sangat sesuai untuk mata pelajaran kimia yang bersifat abstrak, karena siswa perlu mengalami proses eksplorasi langsung agar dapat menemukan pola, hubungan konsep, dan penjelasan fenomena secara mandiri. Dibandingkan model kooperatif atau berbasis proyek, *Discovery Learning* memberikan ruang lebih besar untuk proses *inquiry individual* yang sangat kritis dalam memahami struktur molekul dan mekanisme reaksi. Melalui prosedur penelitian yang ditetapkan agar pengetahuan tersebut lebih bertahan secara kognitif (Khasinah, 2021).

Aryuni et al. (2024) menyatakan bahwa model *Discovery Learning* memiliki pengaruh terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi ikatan kimia. Sementara Thorset (2021) menyebutkan bahwa model *Discovery Learning* memiliki keunggulan di antaranya Adalah; 1) peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, 2) menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik, 3) memungkinkan pengembangan keterampilan belajar sepanjang hayat, 4) mempersonalisasi pengalaman belajar, 5) memberikan motivasi tinggi kepada peserta didik karena mereka memiliki

kesempatan untuk bereksperimen, dan 6) metode ini dikembangkan di atas pengetahuan dan pemahaman awal peserta didik.

Media pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi pelajaran, sehingga peserta didik akan lebih mudah memahaminya. Media pembelajaran yang dapat mengilustrasikan mekanisme kerja suatu benda salah satunya adalah media alat peraga (Pandia et al., 2021). Alat peraga dapat memberikan pengalaman konkret bagi peserta didik dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang abstrak, sehingga dapat digambarkan dengan lebih sederhana.

Mursidah (2020) menyatakan bahwa alat peraga dapat membantu memudahkan peserta didik lebih memahami dan menyederhanakan bagaimana bentuk asli dari materi-materi yang sulit ditampilkan kepada peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu bola dan balon, yaitu dengan cara menyusun perbandingan antara bola dan balon sedemikian rupa sehingga bisa mewakili bentuk molekul. Bola digunakan untuk mewakili atom-atom penyusun senyawa, sementara balon digunakan untuk menggambarkan adanya PEB dalam senyawa tersebut. Alat peraga ini berupa alat peraga tiga dimensi, bisa dilihat dan dirasakan. Alat peraga memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik (Mulyawati & Purwanda, 2024).

Media pembelajaran lain yang dapat digunakan untuk menciptakan suasana kelas yang menyenangkan adalah penggunaan media teka-teki silang (TTS). Hal tersebut dikemukakan juga oleh (Rakhmadhani et al., 2013 dalam Nurfitri et al., 2021) bahwa media TTS yang digunakan diakhir pembelajaran Discovery Learning dapat membuat peserta didik lebih termotivasi dalam belajar dan membuat proses pembelajaran lebih menarik. Teka-teki silang (TTS) merupakan permainan bahasa dengan cara mengisi kotak-kotak dengan huruf-huruf sehingga membentuk kata yang dapat dibaca, baik secara vertikal maupun horizontal. Memberikan pemahaman terhadap materi menjadi mudah dan mendalam.

Menurut Jannah dan Salim (2021) teka-teki silang dapat membantu meningkatkan kosa kata para peserta didik dalam sambil tetap menyenangkan. Teka-teki silang merupakan jenis permainan yang menarik dan mengharuskan pemain untuk memberikan jawaban yang tepat, menentukan makna untuk menemukan solusi yang benar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa teka-teki silang menjadi alat bantu yang efektif bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran pendukung lain yang digunakan sebagai panduan dalam pembelajaran adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). LKPD merupakan lembar yang berisi tugas-tugas yang harus diselesaikan peserta didik, biasanya berupa petunjuk, merujuk pada kompetensi dasar (KD) untuk mencapai langkah-langkah penyelesaian tugas. LKPD perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar dapat meningkatkan keterkaitan peserta didik saat belajar (Nidyasafitri et al., 2017).

Proses pembelajaran diperlukan aktivitas belajar. Oleh sebab itu aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas belajar merupakan keaktifan peserta didik dalam membangun pemahaman atas persoalan dan segala sesuatu yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran (Purbayanti et al., 2022). Minat dan aktivitas belajar peserta didik menjadi hal penting dalam proses pembelajaran yang harus dimiliki setiap peserta didik. Proses pembelajaran yang dilakukan guru selain menentukan topik, materi, model pembelajaran, dan metode yang digunakan juga sebaiknya memperhatikan minat dan aktivitas peserta didik secara mental ataupun fisik. Hal inilah yang disebut proses pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered learning*).

Pengukuran keaktifan belajar peserta didik pada penelitian ini dapat dilihat dari beberapa indikator menurut Diedrich dalam jurnal Yustika & Prihatnani (2019) yang didasarkan pada jenis aktivitasnya yaitu; 1) kegiatan visual, 2) kegiatan lisan, 3) kegiatan mendengarkan, 4) kegiatan menulis, 5) kegiatan menggambar, 6) kegiatan motorik, 7) kegiatan mental, dan 8) kegiatan emosional.

Hipotesis dari rumusan masalah ini adalah melalui penerapan model Discovery Learning berbantuan media bola, balon, dan TTS sebagai upaya meningkatkan aktivitas belajar peserta didik di Kelas XI-5 SMAN 15 Semarang Tahun Pelajaran 2024/2025.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan melibatkan subjek penelitian sejumlah 36 orang yang merupakan peserta didik kelas XI-5 SMA Negeri 15 Semarang tahun pelajaran 2024/2025. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berpedoman pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Sukardi, 2013: 7 dalam Yustika & Prihatnani, 2019) yang terdiri dari beberapa siklus Tindakan. Setiap siklus terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian akan berfokus untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik menggunakan model *discovery learning* berbantuan alat peraga dan media TTS. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif yaitu dengan mencari persentase skor hasil observasi pada setiap aktivitas peserta didik. Hasil persentase tersebut kemudian dianalisis secara kualitatif berupa pemaparan data dalam bentuk kata-kata. Pengukuran persentase skor hasil observasi menggunakan rumus sebagai berikut (Aqib, 2008: 41).

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Lembar observasi yang digunakan berdasarkan skala penilaian, yang penilaiannya tidak dibuat dalam bentuk rentangan nilai tetapi hanya mendeskripsikan apa adanya dengan kriteria keberhasilan keaktifan belajar peserta didik kategori tinggi ataupun sedang mencapai minimal 80% (Yustika & Prihatnani, 2019). Lembar observasi akan diisi oleh observer dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada pilihan yang tepat sesuai dengan pengamatannya. Alternatif jawaban tiap item ada dua pilihan yakni “Ya” dan “Tidak” (Sabihi, 2019).

4. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik melalui penerapan model **Discovery Learning** yang didukung oleh penggunaan alat peraga dan media Teka-Teki Silang (TTS). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI-5 pada tahun ajaran 2024/2025. Berdasarkan kondisi awal, terlihat bahwa peserta didik kurang menunjukkan minat terhadap pembelajaran kimia yang disampaikan oleh guru. Hal ini tampak ketika guru memberikan pertanyaan pemantik maupun saat rekan mereka sedang mendiskusikan materi; Hanya sekitar tujuh peserta yang dididik dengan baik, sementara yang lain tampak tidak antusias, sibuk berkumpul, atau bermain telepon genggam.

Meskipun guru telah beberapa kali memberikan teguran dan pengingat, situasi tersebut tetap berulang. Untuk mengidentifikasi permasalahan ini, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas belajar peserta didik menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis kelas. Data aktivitas belajar pada kondisi awal ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik melalui model pembelajaran yang dirancang secara khusus. (Tabel 4.1).

Table 1. Hasil Aktivitas Belajar Peserta Didik Pada Kondisi Awal Pembelajaran

No.	Aspek Aktivitas	Jumlah Peserta Didik (%)
1.	Visual	32,4%
2.	Lisan	25,92%
3.	Menulis	41,67%
4.	Mendengarkan	50%
5.	Gerak	36,11%
Rata-rata		37,22%

Berdasarkan hasil observasi pada kondisi awal dapat dilihat bahwa aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran kimia oleh guru kelas setiap aspeknya tidak mencapai indikator keberhasilan atau dapat dikatakan rendah. Oleh karena itu, perlu diadakan perbaikan untuk meningkatkan aktivitas belajar mereka. Pada kondisi awal peneliti juga melakukan analisis gaya belajar peserta didik di kelas XI-5 yang dibagi secara heterogen. Peserta didik diminta menyiapkan alat dan bahan berupa bola, balon, tangkai, perkat, dan gunting untuk membuat alat peraga bentuk molekul.

Pada siklus 1, peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran. Hal tersebut dilakukan peneliti untuk memenuhi tahap perencanaan. Pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks yang digunakan pada model *discovery learning* dengan memberikan pertanyaan pemantik atau apersepsi terlebih dahulu terkait materi ikatan kimia untuk membantu peserta didik terangsang dalam berpikir dan lebih berkonsentrasi sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Kegiatan inti yang dilakukan peserta didik adalah bekolaborasi dalam pembuatan alat peraga bentuk molekul yang terbuat dari bahan bola, balon, tangkai ikatan, dan perekat. Peserta didik sebelum membuat alat peraga tersebut melakukan simulasi bentuk molekul terlebih dahulu melalui web interaktif yaitu PHET untuk mempermudah menggambarkan bentuk molekulnya. Setelah itu peserta didik mempresentasikan hasil, namun peserta didik terlihat tidak tertarik saat mempresentasikan hasil karyanya karena hanya beberapa yang mendengarkan dan mau untuk mempresentasikan. Pada siklus ini, peneliti mengamati aktivitas belajar peserta didik dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer yaitu rekan mahasiswa PPL kimia di setiap pertemuan. Hasil penelitian pada siklus 1 didapatkan data yaitu peserta didik lebih aktif ketika menerima materi pelajaran dibandingkan saat berkelompok dan mempresentasikan hasil sehingga dapat diartikan bahwa keaktifan pembelajaran kimia kelas XI-5 mulai mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil analisis observasi yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Rata-Rata Hasil Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I

No.	Aspek Aktivitas	Jumlah Peserta Didik (%)			Rata-Rata Siklus 1
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	
1.	Visual	42,59%	44,44%	52,78%	46,60%
2.	Lisan	33,33%	38,33%	41,67%	37,77%
3.	Menulis	43,05%	55,55%	58,33%	52,31%
4.	Mendengarkan	52,78%	58,34%	63,89%	58,34%
5.	Gerak	38,88%	66,67%	66,67%	57,4%
Rata-rata		42,13%	52,67%	56,67%	50,48%

Kesimpulan dari hasil analisis tersebut adalah aktivitas peserta didik belum memenuhi indikator keberhasilan yaitu minimal 80%, namun mengalami peningkatan dibandingkan pada kondisi awal yang memperoleh rata-rata keseluruhan aspek sebesar 37,22%. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan pada siklus 2.

Tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi kekurangan yang terjadi selama siklus I. Hasil refleksinya adalah pelaksanaan pembelajaran kimia dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan alat peraga bola dan balon belum terlaksana oleh peserta didik dengan baik. Hal tersebut dapat disebabkan karena guru belum dapat menjalin kedekatan dengan peserta didik secara lebih mendalam sehingga membuat peserta didik masih kurang nyaman ketika pelaksanaan pembelajaran. sejalan dengan penelitian Sulthoni *et al.*, (2024) yang mendapatkan hasil bahwa hubungan yang baik antara guru dan peserta didik sangatlah penting, guru harus menunjukkan komitmen terhadap pembelajaran peserta didik, menjalin komunikasi yang terbuka dan jelas, membangun hubungan pribadi yang baik, dan menggunakan teknik pengajaran yang interaktif. Dengan membentuk keterlibatan guru dan peserta didik secara efektif, pengelolaan kelas dapat ditingkatkan, menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, kolaboratif, dan inklusif. Kendala lainnya adalah peserta didik ternyata merasa bosan ketika diminta untuk berkelompok secara terus menerus setiap pembelajaran kimia sehingga mereka tidak tertarik mengikuti pembelajaran dengan baik. Hal tersebut dapat terjadi karena guru kimia selama pembelajaran sebelumnya selalu memberikan tugas diskusi dan presentasi secara terus menerus dan monoton tanpa disertai penjelasan materi lebih mendalam.

Pada siklus II, guru berupaya menjalin kedekatan tersebut dilakukan dengan bercerita atau saling curhat ketika pembelajaran kimia jam terakhir sudah diakhiri atau saat disela sela istirahat menunggu jam pelajaran kimia selanjutnya. Peneliti juga memberikan tugas LKPD dengan menulis di buku masing-masing walaupun pengerjaan tetap berkelompok dengan harapan mereka dapat memiliki rasa tanggung jawab menyelesaikan tugas yang telah diberikan dan mengoptimalkan keaktifan belajar mereka. Pada siklus kedua ini peneliti mengangkat materi yaitu hidrokarbon. Semua perangkat dipersiapkan kembali dengan mendesain ulang apa saja point-point yang kurang pada siklus 1 untuk diperbaiki, sehingga memenuhi target ketuntasan minimal.

Pada pelaksanaan tindakan siklus II, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media TTS hidrokarbon yang diharapkan dapat membuat peserta didik menjadi lebih bersemangat dan keaktifan belajarnya meningkat serta memenuhi kriteria keberhasilan. Gambar permainan TTS dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Media Permainan TTS Hidrokarbon

senang dan gembira. Syaifuddin *et al.*, (2024) menyatakan bahwa setelah melakukan pengimplementasian model *discovery learning* menggunakan media teka-teki silang, hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik dan mengalami peningkatan. Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa media TTS dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik yang mana dapat juga menunjukkan adanya motivasi belajar yang semakin meningkat dari siklus I ke siklus II.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan media alat peraga bola dan balon dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, namun masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari kondisi awal peserta didik hanya mendapatkan rata-rata presentase keaktifan peserta didik sebesar

Kegiatan inti yang dilaksanakan di awal pertemuan adalah peserta didik mendapatkan stimulus berupa video percobaan identifikasi atom H dan C sederhana yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti identifikasi atom C dengan bernafas di gelas yang berisi air kapur sehingga menjadi keruh. Hal tersebut bertujuan agar menarik minat peserta didik akan pembelajaran kimia karena kehidupan sehari-hari mereka terdapat peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan kimia. Setelah mendapatkan stimulus peserta didik diminta untuk berdiskusi secara berkelompok dengan tujuan agar lebih cepat menyelesaikan LKPD karena adanya keterbatasan waktu. Diskusi yang dilakukan adalah mencari dan mempelajari terlebih dahulu materi hidrokarbon yang dapat dilakukan melalui sumber lain seperti lks atau internet. Kemudian mengerjakan tugas yang ada dalam LKPD. Peneliti setelah itu menjelaskan terkait materi jenis-jenis hidrokarbon secara lebih mendalam. Pada akhir pembelajaran pertemuan 1 ini, peneliti sudah menyiapkan permainan TTS Hidrokarbon yang dapat diikuti seluruh peserta didik kelas XI-5 dengan cara berebut menjawab soal yang telah disediakan dalam LKPD. Terdapat 2 peserta didik yang mendapatkan score tertinggi dengan nilai yang sama sehingga perlu diundi lagi pemenangnya pada akhir pertemuan 3 dengan soal yang lebih kompleks dan mencakup seluruh materi hidrokarbon. Penilaian harian juga dilakukan guna mengetahui sejauh mana pemahaman yang dapat peserta didik serap dari pembelajaran yang telah diberikan selama siklus I sampai dengan siklus II.

Hasil analisis siklus II ini adalah keaktifan belajar peserta didik mengalami peningkatan dibandingkan dengan data siklus I. Aktivitas belajar peserta didik juga telah memenuhi kriteria keberhasilan yang digunakan yaitu sebesar 80%. Data analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Rata-Rata Hasil Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus II

No.	Aspek Aktivitas	Jumlah Peserta Didik (%)			Rata-Rata Siklus 1
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	
1.	Visual	83,33%	83,33%	93,93%	86,86%
2.	Lisan	79,4%	78,7%	84,84%	80,98%
3.	Menulis	88,23%	88,88%	98,48%	91,86%
4.	Mendengarkan	80,88%	83,33%	92,41%	85,54%
5.	Gerak	88,23%	91,67%	100%	93,3%
Rata-rata		84,01%	85,18%	93,93%	87,71%

Hasil penelitian pada siklus II aspek aktivitas telah meningkat dan memenuhi kriteria keberhasilan pada semua aspek aktivitas belajar peserta didik yang diamati. Tindakan yang dilakukan untuk memperbaiki hambatan yang ditemui pada pertemuan sebelumnya yaitu pelaksanaan siklus II guru menggunakan metode yang lebih menyenangkan dan membuat mereka berebut score tertinggi sehingga dapat menarik minat dan membuat aktivitas belajar mereka mengalami peningkatan. Relevan dan sejalan dengan penelitian Munika & Kuniati (2020) yang mana menyebutkan bahwa penerapan *Discovery Learning* membuat peserta didik tidak hanya belajar dari buku, tetapi memiliki kesempatan untuk mencari informasi dan sumber tambahan lain terkait materi yang diajarkan. Selain itu, mereka juga belajar memanfaatkan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar dalam menentukan bentuk molekul. Pembelajaran kimia menggunakan alat peraga berupa balon pada materi bentuk molekul menjadikan peserta didik lebih aktif dan mampu mengikuti pembelajaran dengan 37,22%, sementara pada siklus satu mendapatkan rata-rata presentase keaktifan peserta didik sebesar 50,48%.

Pada siklus II, hasil aktivitas belajar peserta didik mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Pada siklus II menerapkan model *discovery learning* berbantuan media TTS dan hasil observasi aktivitas belajar berhasil dilakukan yang dibuktikan dengan tercapainya rata-rata kriteria keberhasilan tiap aspeknya dengan presentase >80%.

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil perbaikan dari siklus I yang diterapkan pada siklus II adalah pentingnya menjalin kedekatan dan komunikasi antara guru dengan peserta didik agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan keadaan yang nyaman dan menyenangkan. Kesimpulan lainnya adalah penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan metode gaming menggunakan media TTS berhasil dilaksanakan dan dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dengan ditunjukkan dari tercapainya kriteria keberhasilan minimal 80%.

6. REFERENSI

- Aqib, Z. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Yrama Widya
- Aryuni, N., Auliah, A., & Alimin, A. (2024). The Effect of Dart Board Media in Discovery Learning Model toward The Motivation Learning. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 6(2), 85-91
- Dewi, Elga S., Kusuma, H., & Andayani, S. (2023). Penerapan Discovery Learning Melalui Media Teka-Teki Silang untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta didik Kelas VII di SMPN 4 Madiun. *Sambhasana*, 2, 21-35.
- Jannah, S. F. M., & Salim, H. (2021). Permainan Teka-Teki Silang dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *DIDAKTIKA*, 1(1), 89-98.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu. (2013). *Pendidikan tentang Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Khasinah, Siti. (2021). *Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan*. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402-413.
- Mulyawati, T. & Purwanda, E. (2024). Implementasi Alat Peraga “Ikon-E” Merupakan Kunci Sukses Memahami Konfigurasi Elektron (Cara Pengisian Konfigurasi Elektron Sebagai Media Pembelajaran Inovatif di SMA). *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 700-706.
- Munika, A. & Kurniati, T. (2020). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Alat Peraga Balon dan Molymod Pada Materi Bentuk Molekul Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik SMA Negeri 2 Sungai Ambawang. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 9(1), 39-44.
- Mursidah, Siti. (2020). Pengaruh Penggunaan Balon sebagai Alat Peraga Pada Pembelajaran Materi Bentuk Molekul terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta didik Kelas X Mipa 1 di SMA Negeri 3 Kotabumi Tahun Pelajaran 2018—2019. *Eksponen*, 10(2), 35-41.
- Nidyasafitri, F., Serevina, V., & Rustana, C. E. (2017). Pengembangan LKS Berbasis PB: (Problem Based Learning) Pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls Fisika Sma Kelas XI. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(2), 51-57.
- Nurfitri, Syahrir, M., & Anwar, M. (2021). Pengaruh Penerapan Media Teka-teki Silang diakhir Pembelajaran Model Discovery terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIA SMA Kartika XX-1 Makassar (Studi pada Materi Pokok Larutan Penyangga). *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 13(1), 76-83.
- Novita Agung Priyanto, Siti Ailmah, M.R.D. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Diintegrasikan dengan Media Flash Card dan Quizizz untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Journal Of Lesson Study and Teacher Education*, 3(1). doi:<https://doi.org/10.51402/jlste.v3i1.134>
- Uswatun Hasanah Iriani, I.J.S.V.D.M. (2024). Analisis Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar. *Journal of Lesson Study*, 3(1). doi:<https://doi.org/10.51402/jlste.v3i1.131>
- Pandia, A., Sumarni, W., & Izzania, R. A. (2021). Pengembangan Alat Peraga Uji Daya Hantar Listrik Berbasis STEM dan Pengaruhnya Terhadap Literasi Kimia Peserta Didik. *Chemistry in Education*, 10(1), 30–37.
- Purbayanti, L., Santoso, A., & Wijayanti, R. (2022). Aktivitas belajar sebagai inti interaksi pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 14(3), 155–166.
- Regita, C., Pramesti, D., Hakim, A. R., & Triwahyuningtyas, D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Pada Kelas IV Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional PGSD Unikama*, 4, 291–303.
- Sabihi, M. (2019). Penerapan Pakulet Gembrot untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Bascedu*, 3(4), 2144–2158.
- Sulthoni, M. S., Riyanto, P., Pernawati, Y. (2024). Membangun Hubungan yang Kuat antara Guru dan Peserta didik untuk Meningkatkan Pengelolaan Kelas. *IJELAC: Indonesian Journal of Education, Language, and Cognition*, 1(1), 31–43.
- Syaifuddin, M. S., Muhiddin, N. H., & Said, M. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Media Teka-Teki Silang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII J SMPN 20 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan*

- Pengembangan Pembelajaran, 6(2), 396–403.
- Thorsett, P. (2021). Discovery Learning Theory: A Primer for Discussion. http://limfabweb.weebly.com/uploads/1/4/2/3/14230608/bruner_and_discovery_learnin_g.pdf
- Yustika, G. & Prihatnani, E. (2019). Peningkatan Hasil dan Keaktifan Belajar Peserta didik melalui NHT. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 481–493.
- Winaryati, E., Iksan, Z. H., Abd Rauf, R. A., Budiono, Kusumaningrum, W. I., Salaffudin, A., Heryani, D., Aditama, M. G., Nurdiana, L., & Kurniawan, J. (2025). Evaluation of the exploration of four character skills (4Cs): Implementation of STEM-integrated PjBL through lesson study in school communities. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1–17. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-03-2025-009>