

## **UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DENGAN MATERI SISTEM KOLOID SISWA KELAS XI**

**Fitri Nugrohaini<sup>1</sup>, Iyon Suyana<sup>2</sup>, Nahzim Rahmat<sup>3</sup>, Sukma Wahyu Wijayanti<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>SMA IT ISTIQOMAH, Temanggung, Jawa Tengah  
<sup>2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Terbuka  
*email: fnabdillah@gmail.com*

**Abstract:** The problem discussed in this study is how to improve learning outcomes and student learning activities using the discovery learning method with colloidal system material for class XI MIPA SMA IT Istiqomah Temanggung. This study aims to improve the learning outcomes and learning activities of XI MIPA SMA IT Istiqomah Temanggung students about colloidal system material using discovery learning methods. The research data were obtained from 18 students in class XI MIPA SMA IT Istiqomah Temanggung. When the research was conducted in semester 2 of the 2022/2023 school year. This classroom action research was conducted for 2 cycles. The collection of material understanding data was measured by understanding tests and student learning activities were measured by observing student learning activities. Data analysis was grouped based on data on students who were able to achieve KKM on student learning outcomes and learning activities. The Minimum Completeness Criteria (KKM) for chemistry subject class XI is 70. The learning outcomes of students in cycle 1 who achieved KKM were 7 students (39%). In cycle 2 there was an increase in student learning outcomes to 15 students (83%) who achieved KKM. Student learning activities consist of 3 aspects, namely the aspect of discussion ability, learning interaction and presenting the results of the discussion. From the observations of student learning activities in cycle 1, there were 7 students (39%) who achieved KKM scores. In cycle 2 student learning activities increased to 18 students (100%) who achieved KKM scores.

**Keywords:** Student Learning Activities, Discovery Learning, Learning Outcomes, Colloidal Systems

**Abstrak:** Masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa menggunakan metode pembelajaran discovery learning dengan materi sistem koloid siswa kelas XI MIPA SMA IT Istiqomah Temanggung. Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa XI MIPA SMA IT Istiqomah Temanggung tentang materi sistem koloid dengan menggunakan metode pembelajaran discovery learning. Data penelitian diperoleh dari siswa kelas XI MIPA SMA IT Istiqomah Temanggung sebanyak 18 siswi. Waktu penelitian dilakukan pada semester 2 tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan selama 2 siklus. Pengumpulan data pemahaman materi diukur dengan tes pemahaman dan aktivitas belajar siswa diukur dengan observasi aktivitas belajar siswa. Analisis data dikelompokkan berdasarkan data siswa yang mampu mencapai KKM pada hasil belajar siswa dan aktivitas belajar. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mapel kimia kelas XI adalah 70. Hasil belajar siswa pada siklus 1 yang mencapai KKM sebanyak 7 siswa (39%). Pada siklus 2 mengalami peningkatan pada hasil belajar siswa menjadi 15 siswa (83%) yang mencapai KKM. Aktivitas belajar siswa terdiri dari 3 aspek yaitu aspek kemampuan diskusi, interaksi belajar dan mempresentasikan hasil diskusi. Dari hasil pengamatan aktivitas belajar siswa pada siklus 1 terdapat 7 siswa (39%) yang mencapai nilai KKM. Pada siklus 2 aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 18 siswa (100%) yang mencapai nilai KKM.

**Kata Kunci:** Aktivitas Belajar Siswa, *Discovery Learning*, Hasil Belajar, Sistem Koloid.

Diterima: 27 September 2023

Disetujui: 11 November 2023

Dipublikasi: 29 Desember 2023



© 2023 FKIP Universitas Terbuka

This is an open access under the CC-BY license

## PENDAHULUAN

Kemampuan siswa belajar di sekolah ditentukan dari nilai ketuntasan minimal mengajar (KKM). KKM di sekolah berdasarkan SK KTSP nomor 38364/PSMA/VII/2022 adalah 70. Nilai ini didasarkan dari perhitungan dari aspek karakteristik materi/kompetensi yang menunjukkan kompleksitas Kompetensi Dasar, intake siswa atau bekal ajar awal dengan memperhatikan kualitas siswa, aspek guru dan daya dukung.

Proses pembelajaran kimia menurut siswa adalah pembelajaran yang sulit. Hal ini ditunjukkan dari hasil belajar siswa dengan nilai yang diperoleh masih rendah. Pada materi system koloid pada tahun pelajaran sebelumnya yang mencapai nilai KKM hanya 60% siswa. Maka diperlukan perencanaan yang matang, agar terjadi peningkatan hasil pembelajaran dan aktivitas belajar siswa. Ada beberapa langkah yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar. Langkah pertama adalah menentukan kompetensi dan tujuan belajar yang akan dicapai, serta pengalaman belajar, strategi, materi, media yang mendukung (Pannen, 2021).

Dari hasil observasi terhadap pembelajaran kimia, keterampilan science siswa masih rendah. Hal ini disebabkan saat proses pembelajaran belum melibatkan peserta didik sehingga proses belajar masih berpusat pada guru. Guru abad 21 diharapkan memiliki keterampilan salah satunya guru mampu mendorong peserta didik untuk menggunakan kemampuan kolaborasi dalam memahami, pemikiran, merencanakan konseptual dan proses berkeaktifitas peserta didik. Selain itu diharapkan guru dapat memfasilitasi siswa mampu bekerjasama dengan cara siswa terlibat dalam belajar siswa, kolega, dan orang-orang lain baik melalui aktivitas tatap muka maupun melalui lingkungan virtual (Daryanto & Karim, S. 2017).

Untuk itu diperlukan kegiatan yang dilakukan oleh guru agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Pembelajaran yang intensif dengan membimbing siswa secara langsung dan melibatkan keaktifan siswa diharapkan akan membantu siswa dalam menemukan konsep tentang pembelajaran kimia khususnya materi system koloid. Pembelajaran *Discovery learning* ini mengubah kondisi belajar menjadi aktif dan kreatif dari yang awalnya pasif. Mengubah pembelajaran yang berpusat pada guru dalam memperoleh informasi menjadi berpusat pada siswa (Cahyo, 2013). Menurut Jayadiningrat (2019) dalam penelitiannya dengan metode *discovery learning* dapat meningkatkan rata-rata aktivitas siswa. Penggunaan metode pembelajaran *discovery learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena minat belajar siswa juga meningkat (Bere, 2023). Penulis memilih metode pembelajaran *discovery learning* ini karena menurut Bruner (dalam Anitah, 2018) menyatakan bahwa tahapan

pembelajaran *discovery learning* berupa memberikan rangsangan, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan dan menarik kesimpulan diharapkan dapat ditingkatkan hasil pembelajaran dan aktivitas belajar siswa.

## **METODE**

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian, yang menggunakan refleksi diri saat mengajar sebagai metode utama, dilakukan oleh pengajar, serta bertujuan untuk memperbaiki dalam berbagai aspek (Wardani, 2019). Penelitian Tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu merencanakan kegiatan dengan RPP dan instrument belajar, melaksanakan pembelajaran, mengobservasi pembelajaran, dan merefleksikan pembelajaran dengan mendiskusikan hasil pembelajaran.

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA IT Istiqomah Desa Greges, Kecamatan Tembarak, Kabupaten Temanggung. Penelitian tindakan kelas dilakukan pada bulan Mei tahun 2023. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Siklus 1 dilakukan pada pertemuan pertama, siklus kedua pada pertemuan minggu selanjutnya. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA. Jumlah siswa sebanyak 18 siswa dengan jenis kelamin perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa. Ada tiga aspek yang dilihat dalam aktivitas belajar siswa yakni aspek kemampuan diskusi, interaksi belajar dan mempresentasikan hasil diskusi siswa kelas XI MIPA semester genap tahun Pelajaran 2022/2023 pada materi sistem koloid.

Pengumpulan data untuk pemahaman materi diukur dengan tes pemahaman dan aktivitas belajar siswa diukur dengan observasi aktivitas belajar siswa. Dari hasil tes pemahaman konsep siswa dikelompokkan berdasarkan yang mendapat skor sama dengan atau lebih KKM atau yang di bawah KKM. Misalkan Jumlah siswa yang mendapat skor sama dengan atau lebih KKM sejumlah X siswa, sementara Jumlah Siswa adalah N maka pencapaian KKM (K) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$K = \frac{X}{N} \times 100 \%$$

Dari hasil observasi siswa dikelompokkan yang mendapat skor 4 dan kurang dari 3 untuk semua aspek serta yang mendapat skor 80 dan kurang dari 80 untuk interaksi belajar. Jumlah siswa yang mendapat skor 3 untuk masing-masing aspek misalkan Yi maka pencapaian aktivitas belajar tinggi untuk setiap aspek dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$I = Y_i / N \times 100 \%$$

Jumlah siswa yang mendapat skor 80 untuk kemampuan aktif, misalkan Z maka pencapaian aktivitas belajar tinggi (J) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$J = Z / N \times 100 \%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa selama penerapan metode pembelajaran discovery learning, diperoleh data nilai rerata hasil belajar siswa di siklus 1 sebesar 67,7. Nilai tersebut belum memenuhi standar ketuntasan atau kriteria ketuntasan minimal sebesar 70. Pada siklus 2 terjadi peningkatan nilai rerata hasil belajar siswa sebesar 83,3. Nilai ini melebihi dari standar ketuntasan minimal hasil belajar. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang memenuhi KKM dari siklus 1 ke siklus 2. Pada siklus 1 siswa yang mencapai nilai KKM sebanyak 7 siswa (39%), sedangkan pada siklus 2 siswa yang mencapai KKM naik menjadi 15 siswa (83%). Dari hasil penelitian ini dapat disajikan dalam sebuah tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Rerata Hasil Belajar dan Siswa yang Mencapai KKM pada Hasil Belajar

| Variabel                   | Tindakan |          |
|----------------------------|----------|----------|
|                            | Siklus 1 | Siklus 2 |
| Nilai rerata hasil belajar | 67,7     | 83,3     |
| Siswa yang mencapai KKM    | 7 (39%)  | 15 (83%) |

Pada proses pembelajaran siklus 1 ditemukan beberapa kekurangan diantaranya : a) guru belum intensif dalam mendampingi siswa sampai memahami materi pembelajaran, b) aktivitas belajar siswa belum baik karena guru masih kurang memberikan stimulus dalam pembelajaran, c) guru belum memastikan adanya materi yang belum disampaikan pada soal evaluasi pembelajaran.

Pembelajaran pada siklus 2 diupayakan dengan memperbaiki kelemahan yang ada pada siklus 1. Siswa yang masih belum memahami materi didekati dan dibantu untuk menemukan konsep pembelajaran di buku maupun media yang lain. Siswa yang belum aktif dalam proses pembelajaran diberi rangsangan atau stimulus diawal pembelajaran agar berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Pada penelitian Darwis, Darsef., Nur, A. P., & Muktiningsih, N. (2019) menunjukkan bahwa dengan metode discovery learning kemampuan berinteraksi siswa dengan buku mampu meningkat dalam menemukan konsep pada materi pembelajaran.

Pengamatan aktivitas belajar siswa yang pembelajaran system koloid meliputi tiga aspek yaitu aspek kemampuan diskusi, interaksi belajar dan mempresentasikan hasil diskusi. Ketiga aspek ini diamati berdasarkan ketercapaian masing-masing tingkatan. Aktivitas siswa dalam pembelajaran disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Siswa yang Aktif untuk Setiap Aspek dan Pencapaian KKM pada Keaktifan Siswa

| Variabel                             | Tindakan |           |
|--------------------------------------|----------|-----------|
|                                      | Siklus 1 | Siklus 2  |
| Aspek Kemampuan Diskusi              | 12 (67%) | 17 (94%)  |
| Aspek Interaksi Belajar              | 10 (56%) | 18 (100%) |
| Aspek Mempresentasikan Hasil Diskusi | 8 (49%)  | 17 (94%)  |

|                |          |           |
|----------------|----------|-----------|
| Pencapaian KKM | 10 (56%) | 18 (100%) |
|----------------|----------|-----------|

Pada tabel 2 penilaian keaktifan siswa salah satunya dilihat dari aspek kemampuan diskusi. Siswa yang memiliki kemampuan diskusi ini hampir lebih dari setengah jumlah siswa. Siswa tersebut memiliki antusias yang baik dalam belajar, memiliki inisiatif dalam belajar dan mampu berbicara pada saat diskusi dengan teman sekelompoknya. Pada siklus II kemampuan diskusi siswa yang mampu mencapai nilai minimal terdapat 17 siswa (94%). Hal ini menunjukkan bahwa mengalami terjadi peningkatan dalam aspek kemampuan diskusi siswa dari siklus 1 ke siklus 2.

Aspek aktivitas belajar siswa yang kedua adalah interaksi belajar. Interaksi belajar pada siklus I terlihat bahwa terdapat 10 siswa (56%) yang mencapai nilai minimal 3. Siswa yang memiliki kemampuan interaksi belajar ini setengah dari jumlah siswa di kelas. Kemampuan yang dimiliki siswa dalam interaksi belajar adalah interaksi antara siswa dengan guru, interaksi siswa dengan siswa dan interaksi siswa dengan media belajar. Pada siklus II interaksi belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 18 siswa (100%) artinya semua siswa mencapai nilai minimal 3 pada aspek kemampuan interaksi belajar dan semua siswa mencapai KKM pada aspek ini. Pada penelitian Debora, A., & Eva. P.P. (2021) dan juga penelitian Pamularsih, Bening., Samsi, H. (2020) menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam berinteraksi dengan media belajar salah satunya dengan berinteraksi dengan bahan ajar atau buku yang sesuai dengan materi pembelajaran.

Pada tabel 2 terlihat bahwa pada siklus 1, siswa yang memiliki kemampuan mempresentasikan hasil diskusi sebanyak 8 siswa (49%). Siswa yang memiliki kemampuan dalam mempresentasikan hasil diskusi ini hampir setengah dari jumlah siswa. Siswa ini memiliki kemampuan dalam mempersiapkan bahan diskusi, mengungkapkan hasil diskusi dan mempertahankan hasil diskusi kelompok saat berdiskusi dengan kelompok lain. Pada siklus 1 terlihat hanya beberapa anak yang dominan dalam mengungkapkan hasil diskusi dan menjawab hasil diskusi, untuk mengatasi hal ini pada siklus 2 anak-anak pada kelompok tersebut diminta untuk bergilir dalam menyampaikan hasil diskusinya. Singga pada siklus 2 siswa yang memiliki kemampuan dalam mempresentasikan hasil diskusi mengalami peningkatan sebanyak 17 siswa (94%).

Dari ketiga aspek yang ada menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa di kelas mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2. Pada siklus 1, siswa yang aktif dalam proses pembelajaran mencapai 56% dari siswa di kelas. Pencapaian ini belum memuaskan dalam proses pembelajaran, maka pada siklus II ditingkatkan keaktifan siswa dengan diberi stimulasi agar siswa mau berpartisipasi aktif dalam proses penemuan konsep belajar secara berkelompok. Pada siklus 1 ini mengalami peningkatan keaktifan pada proses pembelajaran menjadi 100%. Hal ini sejalan dengan penelitian Jayadiningrat, M.G., Kadek, A.A.P., & Putu, S.E.A. (2019) bahwa metode discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa. Pada penelitian Bere, Roswita., Theresia, W., & Erly G.B. (2023) juga menunjukkan bahwa minat belajar siswa menjadi meningkat dengan pembelajaran dengan metode discovery learning.

## **SIMPULAN**

Pada hasil penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dapat

disimpulkan bahwa melalui metode pembelajaran discovery learning pada materi sistem koloid kelas XI MIPA SMA IT Istiqomah dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa dan aktivitas belajar siswa. Hal ini terlihat hasil belajar siswa pada siklus 1 yang memenuhi nilai KKM terdapat 7 siswa (39%) dan meningkat pada siklus 2 menjadi 15 siswa (83%). Selain itu, aktivitas belajar yang mencapai KKM juga meningkatkan dari siklus 1 sebanyak 10 siswa (56%) menjadi 18 siswa (100%) pada siklus 2. Hal ini menunjukkan siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri., dkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka
- Bere, Roswita., Theresia, W., & Erly G.B. (2023). Pengaruh Minat Terhadap Hasil Belajar Koloid dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Journal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 11(1), 128-132.
- Cahyo, Agus N (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*. Yogyakarta : Diva Press
- Darwis, Darsef., Nur, A. P., & Muktiningsih, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Literasi Kimia Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(2), 67-71
- Daryanto & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta : Gava Media.
- Debora, A., & Eva. P.P (2021). Pengembangan Modul Kimia Dasar Berbasis Discovery Learning pada Materi Stoikiometri. *Jurnal Pendidikan*, 3(6), 4415-4425.
- Jayadiningrat, M.G., Kadek, A.P.P., & Putu, S.E.A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3 (2), 83-89.
- Nasution, Neohi, dkk. (2019). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.
- Pamularsih, Bening., Samsi, H. (2020). Pengembangan E-Modul Kimia berbasis Discovery Learning Pada Pokok Bahasan Koloid. *Journal of Education Evaluation Studies (JEES)*, 1 (2), 91-101.
- Pannen, Paulina., dkk. (2021). *Pembaharuan dalam Pembelajaran*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.
- Wardani, IG.A.K. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.