

# Peningkatan Aktivitas Belajar dan Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas XI Dan XII MIA melalui *Discovery Learning* Berbasis *Lesson Study*

**Diterima:**

12 Desember 2022

**Disetujui:**

29 Desember 2022

**Diterbitkan:**

07 Januari 2023

**<sup>1</sup>\*R. Didi Kuswara, <sup>2</sup>Maya Ekaningtias, <sup>3</sup>Lume, <sup>4</sup>Nurmiati**

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FKIP

Universitas Nahdlatul Wathan Mataram

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris FKIP

Universitas Nahdlatul Wathan Mataram

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Jl. Kaktus No. 1-3, Gomong Mataram

E-mail: <sup>1</sup>\*[r.didi@unwmataram.ac.id](mailto:r.didi@unwmataram.ac.id), <sup>2</sup>[mentias4life@gmail.com](mailto:mentias4life@gmail.com),  
<sup>3</sup>[lumempd620@gmail.com](mailto:lumempd620@gmail.com), <sup>4</sup>[sayanurmi3@gmail.com](mailto:sayanurmi3@gmail.com)

\*Corresponding Author

**Abstrak**— Tujuan penelitian ini ialah untuk meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif siswa. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yaitu Penelitian Tindakan Kelas berbasis *lesson study*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *discovery learning* pada aktivitas belajar seperti melakukan percobaan, pengamatan, merancangan percobaan, analisis dan studi literatur dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif siswa. Berdasarkan analisis data pada setiap pertemuan serta analisis lembar kerja siswa dan analisis hasil observasi pembelajaran secara langsung oleh observer. Selain itu, dampak lain dari implementasi *lesson study* memberikan pengalaman dan pelajaran berharga bagi peneliti *lesson study* dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta melihat perkembangan belajar siswa.

**Kata Kunci:** deskriptif; pengalaman; observasi; kualitas

**Abstract**— *The purpose of this research is to improve students' learning activities and metacognitive skills. The analysis uses a qualitative descriptive approach, namely Lesson Study. The research results show that the application of discovery learning to learn activities such as conducting experiments, observing, designing experiments, analyzing, and studying literature can improve learning activities and students' metacognitive skills. Based on data analysis at each meeting as well as analysis of student worksheets and analysis of the results of direct learning observations by observers. In addition, another impact of the implementation of lesson study is that it provides valuable experiences and lessons for lesson study in improving and improving the quality of learning and seeing student learning developments.*

**Keywords:** *descriptive; experience; observation; quality*

## I. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pembelajaran seyogyanya penting untuk dilakukan setiap saat demi tercapainya tujuan pembelajaran, karena dengan semakin berkualitasnya proses pembelajaran akan berdampak pada kualitas siswa yang dihasilkan, terlebih pada abad 21 ini siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep, namun juga memiliki keterampilan-keterampilan yang sangat berperan penting dalam kehidupan mereka. Antara lain; keterampilan metakognitif, berpikir kritis dan pemecahan masalah, berpikir kreatif, berkomunikasi, berkolaborasi [1]. Berbagai keterampilan tersebut dapat diberdayakan melalui proses atau aktivitas pembelajaran yang mengarahkan pada pencapaian hal tersebut, adanya penerapan cara-cara yang menitikberatkan pada pencapaian keterampilan-keterampilan tersebut secara tidak langsung mengarahkan pula pada pencapaian hasil belajar peserta didik. Merujuk pada karakteristik abad 21 dan kecakapan abad 21 di atas, hasil belajar dapat dibentuk melalui pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran di kelas, namun tentu tidak semua karakter di atas dijadikan tujuan dalam satu proses pembelajaran, artinya dapat dipilih untuk dijadikan prioritas utama misalnya untuk meningkatkan keterampilan metakognitif peserta didik. Keterampilan 4C sangat diperlukan oleh anak-anak bangsa dan dibutuhkan keterlibatan semua pihak terutama sekolah dalam menyiapkan kecakapan abad 21 Sejalan dengan pendapat [2]. Kecakapan abad 21 harus dihadirkan dalam proses pembelajaran di era digital [3].

Berdasarkan diskusi (*brainstorming*) dengan beberapa guru di SMA Nahdlatul Wathan Mataram, guru mengidentifikasi bahwa aktivitas belajar dapat dikatakan masih rendah, siswa di kelas kurang merespon stimulus dari guru baik berupa pertanyaan ataupun diminta untuk menyampaikan pendapat, hanya ada dua atau tiga siswa yang menjawab, bertanya ataupun mengeluarkan pendapat. Selain itu, siswa kesulitan dalam melakukan analisis terhadap tugas atau sajian masalah yang diberikan, hal ini mengakibatkan tujuan pembelajaran terkadang sulit tercapai. Merujuk pada hasil diskusi bersama guru-guru tersebut, maka mencoba merancang pembelajaran secara bersama-sama yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif siswa, dengan harapan dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Pengetahuan yang diperoleh siswa terkait proses kognitif merupakan kemampuan metakognitif. Memahami suatu pembelajaran siswa dapat menggunakan kemampuan metakognitif [4] [5] [6]. Keterampilan metakognisi penting untuk dimiliki setiap individu, sebab metakognisi merupakan keterampilan seseorang mengendalikan pikirannya sendiri yakni mengetahui apa yang harus dilakukan, bagaimana melakukannya, apa yang dibutuhkan, seperti apa prosesnya, dan bagaimana mengavaluasinya. Berbagai hal tersebut, dapat pula dikembangkan

melalui aktivitas belajar yang aktif, kreatif, dan menitikberatkan pada keterlibatan siswa secara langsung. Metakognisi pada dasarnya adalah kemampuan yang dapat mendukung keberhasilan pembelajaran karena memungkinkan siswa mengatur keterampilan kognitif dan memperbaiki kekurangan yang dimilikinya dengan membangun keterampilan kognitif baru yang lebih baik [7]. Penting dalam belajar untuk meningkatkan aktivitas, dengan kata lain, siswa yang meningkatkan aktivitas belajarnya, akan meningkat pula motivasi belajar dan harapannya berdampak pula pada perkembangan berpikirnya melalui aktivitas-aktivitas belajarnya.

Mengingat untuk meningkatkan aktivitas belajar selain dapat diperoleh dan dilakukan secara individual, namun dapat juga ditingkatkan dengan cara berkelompok, dalam pengembangan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan interaksi aktif dan efektif siswa dan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui kegiatan merancang, mengamati, menganalisis, mendemostrasikan atau melakukan percobaan tertentu. Penerapan model pembelajaran berkelompok dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif [8].

Salah satu model yang dapat diterapkan ialah model *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan sebuah model pengajaran untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan memahami struktur atau ide-ide kunci suatu disiplin ilmu, kebutuhan siswa untuk dapat terlibat aktif dalam proses belajar [9]. Berbagai hasil penelitian, menyimpulkan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif siswa. Penerapan model *guided discovery* dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat dan disertai kinerja guru yang baik, berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kesadaran metakognitif dan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi manusia [10]. *Discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan metakognisi dan hasil belajar peserta didik [11]. *Discovery learning* memiliki kepraktisan yang sangat tinggi dalam meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik [12].

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa *discovery learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran dengan tujuan mengembangkan keterampilan metakognitif peserta didik. Selain itu, adanya langkah-langkah pembelajaran yang mengharuskan siswa mengidentifikasi masalah, mengumpulkan, memproses dan menganalisis data, dan menyimpulkan memberikan pengaruh pada peningkatan aktivitas belajarnya. *Discovery learning* dapat melatih siswa belajar mandiri dan membantu siswa untuk memperbaiki serta meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.

Perlu digunakan sebuah model yang tepat yang dapat menempatkan siswa sebagai pelaku pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran [13]. Model yang tepat dalam suatu pembelajaran adalah memberikan ruang kepada siswa untuk terlibat langsung secara aktif pada saat proses pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman konsep-konsep IPA dengan baik, yaitu salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery* sebagai prosedur pengajaran yang berorientasi pada pengajaran individu, manipulasi objek dan lain-lain, sebelum mencapai generalisasi [14]. Model pembelajaran penemuan adalah komponen praktik pendidikan yang mencakup metode pengajaran yang pembelajaran aktif, berorientasi proses, belajar mandiri, mengetahui kemampuan diri sendiri dan melakukan refleksi.

Berdasarkan dari diskusi dan berbagai pendapat serta hasil penelitian yang ada, maka pembelajaran dengan model *discovery learning* cocok untuk diterapkan pada pembelajaran biologi dengan tujuan meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif siswa. Pembelajaran dilakukan berbasis *lesson study*, artinya perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi pembelajaran dilakukan secara tim. Adanya tim memberikan dampak pada kayanya ide, pendapat, masukan, pengetahuan antar anggota tim yang dapat memberikan perencanaan yang lebih maksimal, pembelajaran yang lebih efektif dan terarah berfokus pada tujuan, dan mendapatkan perbaikan baik dari segi aktivitas guru maupun perkembangan aktivitas belajar siswa.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami fenomena-fenomena manusia atau sosial dengan menciptakan gambaran yang menyeluruh dan kompleks yang dapat disajikan dengan kata-kata, melaporkan pandangan terinci yang diperoleh dari sumber informan, serta dilakukan dalam latar *setting* yang alami [15]. Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang dengan tujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki [16]. Pada penelitian ini mencoba menggambarkan data dan fakta yang ditemukan dalam penelitian yang didasarkan pada analisis data aktivitas belajar dan peningkatan keterampilan metakognitif siswa serta analisis mendalam pada aktivitas belajar dan perkembangan metakognitif siswa dan fenomena-fenomena yang terjadi di kelas yang berdasarkan pada hasil penglihatan dan catatan-catatan observer selama pembelajaran berlangsung.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-September 2022 di SMA Nahdlatul Wathan Mataram pada mata pelajaran Biologi. Subjek penelitian dibagi menjadi dua yakni kelas XI MIA berjumlah 12 siswa dan XII MIA berjumlah 14 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan berbasis pada pelaksanaan *lesson study* dengan tujuan mengkaji pembelajaran untuk tujuan perbaikan kualitas ke arah yang lebih baik.

Penelitian dilakukan dengan terlebih dahulu menyusun rencana pelaksanaan (*action plan*) dimulai dari diskusi kondisi pembelajaran di kelas sampai pada penentuan fokus masalah yang akan dipecahkan (*lesson reseach*) sampai menentukan guru model setiap pertemuan (*open class*) dan menyusun jadwal pelaksanaan. Selanjutnya pelaksanaan berbasis pada siklus *lesson study* meliputi perencanaan pembelajaran (*PLAN*), pelaksanaan (*DO*), dan merefleksi pembelajaran (*SEE*). Setiap subjek penelitian dilakukan 2x (dua kali) pertemuan (*open class*) untuk melihat peningkatan aktivitas dan perkembangan metakognisi peserta didik. Instrumen untuk mengamati aktivitas belajar berupa angket yang telah disesuaikan dengan langkah-langkah aktivitas belajar siswa dan diisi oleh observer, sedangkan pengukuran keterampilan metakognitif dilakukan dengan memberikan soal uraian dengan analisisnya mengacu pada rubrik penskoran metakognitif terintegrasi dengan soal uraian.

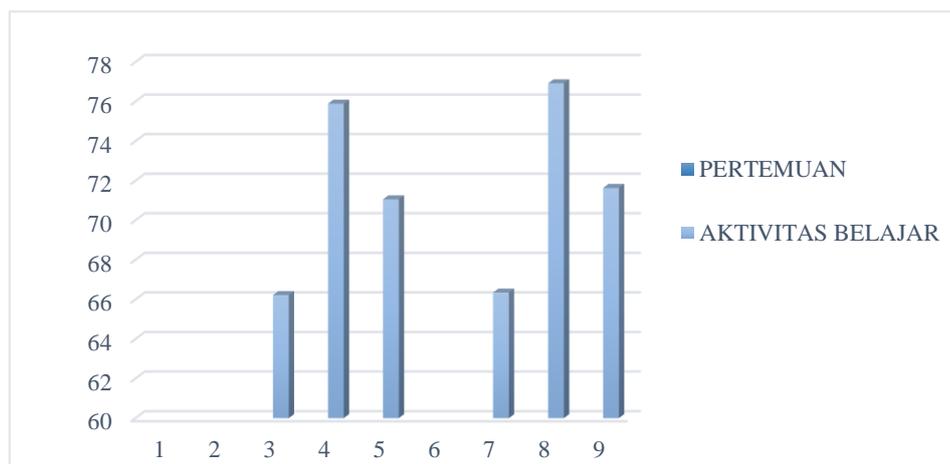
### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Peningkatan Aktivitas Belajar dan Keterampilan Metakognitif**

Hasil analisis peningkatan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif disajikan pada tabel dan diagram di bawah ini. Data dianalisis berdasarkan pertemuan pembelajaran (*open class*) yang dilakukan pada kelas XI MIA dan XII MIA mata pelajaran Biologi. Pada masing-masing kelas dilakukan 2x (dua kali) pembelajaran dengan materi berlanjut menggunakan model *discovery learning* dan melihat aktivitas belajar serta keterampilan metakognitif siswa. Berdasarkan tabel 1 dan 2 serta gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif siswa mengalami peningkatan baik pada kelas XI MIA maupun kelas XII MIA.

TABEL 1. AKTIVITAS BELAJAR

<i>Pertemuan</i>	<i>Aktivitas Belajar</i>	<i>Kriteria</i>
<b>XI MIA</b>		
<i>open class 1</i>	66.22	Cukup Aktif
<i>open class 2</i>	75.89	Aktif
<b>Rerata</b>	<b>71.06</b>	<b>Aktif</b>
<b>XII MIA</b>		
<i>open class 1</i>	66.35	Cukup Aktif
<i>open class 2</i>	76.92	Aktif
<b>Rerata</b>	<b>71.63</b>	<b>Aktif</b>

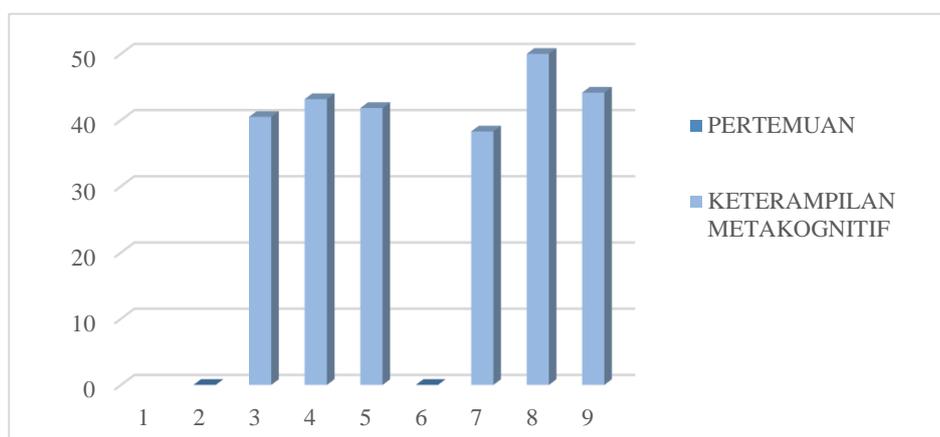


GAMBAR 1. AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS XI MIA DAN XII MIA

Tabel dan Gambar 1 pada aktivitas belajar kelas XI MIA menunjukkan persentase antara *open class 1* sebesar 66,22% kategori cukup aktif dan pada *open class 2* sebesar 75,89% begitupun pada kelas XII MIA *open class 1* sebesar 66,35 kategori cukup aktif dan *open class 2* sebesar 79.92% kategori aktif. Hal ini memberikan indikator bahwa pembelajaran dengan melibatkan siswa secara langsung mencoba, merancang, dan mengamati mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, dikarenakan siswa secara tidak langsung “dipaksa” untuk mampu beraktivitas sendiri untuk membuktikan konsep yang sedang dipelajari dengan guru sebagai fasilitator membantu dan mengarahkan aktivitas belajarnya.

Tabel 2. KETERAMPILAN METAKOGNITIF

<i>Pertemuan</i>	<i>Keterampilan Metakognitif</i>
<b>XI MIA</b>	
<i>open class 1</i>	40.48
<i>open class 2</i>	43.15
<b>Rerata</b>	<b>41.82</b>
<b>XII MIA</b>	
<i>open class 1</i>	38.29
<i>open class 2</i>	50.00
<b>Rerata</b>	<b>44.14</b>



GAMBAR 2. KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA KELAS XI MIA DAN XII MIA

Tabel dan Gambar 2 pada keterampilan metakognitif, kelas XI MIA mengalami peningkatan dari rerata 40,48 pada *open class 1* menjadi 43,15 pada *open class 2* sedangkan kelas XII MIA mengalami peningkatan dari rerata 38,29 pada *open class 1* menjadi 50,00 pada *open class 2*. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena adanya kegiatan pembelajaran siswa dari merumuskan masalah, merancang percobaan dan/atau mengamati, sampai pada menganalisis dan menyimpulkan. Adanya proses penemuan sendiri dalam model *discovery learning* akan melatih siswa untuk merencanakan, memonitoring, dan mengevaluasi pembelajaran yang sedang dilakukan.

Peningkatan aktivitas pembelajaran dan keterampilan metakognitif siswa tidak hanya dianalisis dan disimpulkan berdasarkan analisis data hasil evaluasi akhir pembelajaran, namun dilihat secara lebih mendalam dan menyeluruh pada setiap siswa sepanjang aktivitas belajar mereka di kelas dari awal sampai akhir pembelajaran yang didasarkan pada catatan-catatan

observer dan guru model. Sebab, implementasi *lesson study* memungkinkan adanya analisis yang lebih komprehensif terhadap aktivitas belajar secara keseluruhan siswa bahkan dapat melihat perkembangan kognitif, afektif, maupun psikomotoriknya, sehingga hal ini tentu menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari analisis hasil penelitian ini.

Secara analisis data menunjukkan terjadi peningkatan aktivitas pembelajaran dan keterampilan metakognitif siswa melalui *discovery learning* berbasis *lesson study*. Adanya peningkatan tersebut berdampak pula pada hasil belajarnya, khususnya peningkatan pada keterampilan metakognitif, sebab analisis untuk mengetahui peningkatan atau tidak terhadap keterampilan metakognitif dilakukan melalui skor hasil evaluasi akhir pembelajaran menggunakan soal uraian. Banyak hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa ada korelasi antara keterampilan metakognitif dan hasil pembelajaran kognitif [17] Dengan kata lain, hasil belajar kognitif akan meningkat ketika keterampilan metakognitif meningkat.

Metakognitif memiliki hubungan yang positif dengan hasil belajar kognitif siswa karena kegiatan keterampilan metakognitif akan berdampak pada peningkatan hasil belajar kognitif siswa [18]. Keterampilan metakognitif siswa dapat berkembang dengan *discovery learning*, karena pada setiap kegiatan pembelajaran, siswa melakukan kegiatan penyelidikan, pengamatan, merancang percobaan ataupun merancang proyek tertentu. *Discovery learning* adalah istilah luas untuk filsafat pendidikan di mana siswa menemukan ide dan pengetahuan melalui eksplorasi, proyek, dan permainan. Pada setiap *open class* diberikan kegiatan yang memberikan kesempatan siswa mengeksplorasi pengetahuan dan pengalaman belajarnya dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah yang sebelumnya dibuat pada LKPD. Sebelum melakukan kegiatan seperti pengamatan atau merancang percobaan, siswa diberikan stimulus untuk meningkatkan rasa ingin tahunya.

Pada sintak *discovery learning* memungkinkan siswa untuk untuk mengembangkan keterampilan metakognitifnya. Kegiatan mengumpulkan data dan memproses data termasuk di dalamnya pengamatan, merancang percobaan, dan studi *literatur* dapat mengembangkan berpikir dalam menyelesaikan masalah pada LKPD. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan atau merancang percobaan serta menuliskan hasil pengamatan dengan cara mereka sendiri sesuai hasil temuannya untuk selanjutnya mempresentasikan hasil temuannya, kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk merancang cara penyampaian hasil pemikirannya ke teman agar dapat dipahami oleh teman merupakan pembelajaran yang membuat peserta didik mengetahui kemampuan kognitifnya sendiri. Adanya proses penemuan sendiri dalam model *discovery learning* akan melatih siswa menggunakan pengetahuan deklaratif,

pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional, perencanaan (*planning*), strategi manajemen, pemantauan (*monitoring*), strategi memperbaiki kesalahan dan evaluasi (*evaluation*) yang merupakan komponen-komponen metakognisi dalam proses pembelajaran [11]. Penerapan pembelajaran *discovery learning* meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar dikarenakan siswa dituntut untuk lebih aktif dalam menemukan konsep materi [19]. Adanya kegiatan diskusi dapat melatih siswa lebih berani dalam menyatakan pendapat, menanggapi pernyataan baik teman maupun guru dan bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.

Berdasarkan hasil observasi: pada *open class* 1, siswa melakukan pengamatan sel hewan dan tumbuhan dengan membuat prepatat sendiri. Sebelum memulai pengamatan, siswa menyusun rumusan masalah. Berdasarkan aktivitas belajar, seperti; isian LKPD, merancang percobaan, dan presentasi. Siswa belum mampu membuat rumusan masalah, membuat preparat masih keliru, begitupun dengan menggunakan mikroskop, sehingga hasilnya tidak menemukan sel yang harusnya diamati. Meskipun demikian, siswa telah dapat menggunakan pengetahuan prosedural dan merancang percobaan demi memecahkan permasalahan atau untuk memperoleh pemahaman mengenai sel. Akan tetapi, belum mampu mengevaluasi, mengapa tidak berhasil pada percobaannya, terlihat kelompok 1 tidak menggambarkan hasil pengamatan, kemudian kelompok 2 saat presentasi menjelaskan stomata saja, lupa menjelaskan sel, kelompok 3 tidak menggambarkan hasil pengamatan, menyampaikan perbedaan sel hewan dan tumbuhan dan jenis sel yang diamati, namun belum mengarah pada konsep sesuai tujuan pembelajaran. Pada *open class* 2, pada kelas yang sama namun materi lanjutan. Siswa telah mulai mampu membuat rumusan masalah, merancang percobaan, dan membuat kesimpulan dari percobaan mereka, bahkan mengevaluasi hasil percobaannya. Sebagai contoh Tabel 3 menunjukkan beberapa jawaban dan kesimpulan kelompok berdasarkan hasil percobaan atau pengamatannya:

**TABEL 3. PERTANYAAN DAN JAWABAN KELOMPOK OPEN CLASS 2**

<b>Kelompok</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
1	Mengapa cairan telur tersebut tidak naik?	Karena terdapat lubang udara dan sedotan yang berada di dalam telur tersebut sedikit pipih sehingga cairan yang berada dalam telur tersebut bukannya naik melainkan keluar melalui cangkang telur <b>Catatan :</b> Kelompok ini cukup mampu mengevaluasi kegagalan percobaan yang dilakukan dan dikaitkan dengan konsep yang sedang dipelajari.

LANJUTAN TABEL 3

Kelompok	Pertanyaan	Jawaban
2	Mengapa air bisa naik padahal ada memberan dalam telur?	Dari pengamatan yang kami lakukan, kami mendapatkan air dapat naik karena cairan yang terdapat pada telur memiliki konsentrasi tinggi (hipertonik), setiap 5 menit kami melihat secara langsung proses terjadinya transport membrane pada membrane telur. Pada selang waktu 10 menit sekitar 1,5 cm air yang naik.
3	Ketika kentang dimasukkan secara bersamaan ke gelas A dan B, mengapa kentang yang dimasukkan ke gelas A ngambang sedangkan gelas B tenggelam? Jelaskan!	karena di dalam kentang sudah mempunyai air dan kentang menyerap air jernih sehingga panjang bertambah. Air di dalam kentang akan keluar dan terjadi kontraksi pada kentang mengakibatkan keluarnya air sehingga kentang mengecil

Antara *open class* 1 dengan ke 2 terlihat terjadi peningkatan kognitif siswa, karena cukup mampu memberikan jawaban berdasarkan hasil percobaan dan dari studi literturnya serta mampu mengevaluasi hasil percobaan yang gagal. Dengan kata lain, siswa mampu memecahkan permasalahan yang mereka indentifikasi dan dibuat dalam bentuk rumusan masalah. Hal ini dikarenakan model *discovery learning* membuat siswa belajar mandiri dalam memecahkan masalah dengan cara mereka sendiri. Pada *open class* 3, diakhir pembelajaran, setelah mengamati biji, siswa diminta merancang percobaan berupa penanaman biji kacang panjang. Siswa membuat media sendiri dan melakukan pengamatan selama 7 hari. Dari kegiatan ini, siswa mampu merancang, memonitoring percobaan mereka, mengevaluasi, menganalisis dan memberikan kesimpulan di kelas berdasarkan hasil percobaannya. Tabel 4 menunjukkan beberapa kesimpulan yang siswa tuliskan;

**TABEL 4. HASIL KESIMPULAN KELOMPOK SISWA PADA OPEN CLASS 3**

Kelompok	Kesimpulan
3	Penyebab biji tidak tumbuh: faktor gen, mungkin biji tidak bagus, media yang digunakan adalah pasir, air yang disiram terlalu sedikit, kurangnya cahaya matahari, dan suhu
4	Dari hasil penelitian kami selama 7 hari ini, hasil yang kami dapatkan tanaman dari kelompok kami tidak ada yang tumbuh satupun, disebabkan oleh beberapa faktor; faktor air dan kelembaban, kami menemukan media tanah yang kami pakai terlalu lembab dan suhunya terlalu dingin, cara penyiraman kami yang salah terlalu banyak menggunakan air menyebabkan biji busuk.

Pada penelitian ini sintak *discovery learning* yang mendukung adanya peningkatan kemampuan metakognisi yaitu pada data collection karena pada langkah ini siswa diberikan kesempatan melakukan eksperimen dan menuliskan hasil pengamatan dengan cara mereka sendiri sesuai dengan hasil pengamatan. Manfaat dari belajar penemuan ini adanya peningkatan kesadaran metakognisi siswa saat mereka memikirkan tentang pemikiran mereka sehingga mereka dengan hati-hati dapat menyimpulkan dan dapat menyatakan apa yang mereka pikirkan [20].

### **Keterlaksanaan *Lesson Study***

*Lesson study* merupakan bagian dari cara memperbaiki kualitas pembelajaran dari segi perencanaan sampai pelaksanaannya. *Lesson study* memberikan dampak yang positif terhadap perubahan pandangan guru mitra terhadap pembelajaran, terlebih sebelumnya tidak pernah melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran secara bersama-sama atau tim baik dengan guru sebidang studi maupun di luar bidang studi. Guru model dan tim *lesson study* selalu berdiskusi terkait perencanaan pembelajaran sebelum dilaksanakannya pembelajaran dan setelahnyapun melakukan refleksi untuk perbaikan pembelajaran-pembelajaran selanjutnya.

Implementasi *lesson study* memberikan pengalaman dan pelajaran berharga bagi tim khususnya dalam hal bagaimana seharusnya memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta melihat perkembangan belajar peserta didik. Perencanaan secara bersama-sama merupakan cara untuk dapat merancang pembelajaran sesuai tujuan karena memperoleh berbagai masukan oleh tim dengan fokus pada kualitas pembelajaran. Saat pelaksanaan pembelajaran, adanya orang lain (tim) yang mengobservasi dapat memberikan *feedback* terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan guru model, sehingga menjadi bagian dari perbaikan untuk pembelajaran selanjutnya. Selanjutnya, refleksi menjadi bagian menuangkan pengalaman menjadi guru model sekaligus observer memberikan apresiasi, saran, masukan, dan perbaikan terhadap proses yang telah dilakukan guru model dan peserta didik. Satu dari beberapa pendapat tim, diantaranya:

*Beginilah pembelajaran yang semestinya diterapkan setiap guru (Hasil Refleksi, 25 Juli 2022). Pengalaman yang sangat menyenangkan, karena adanya Lesson Study ini sebagai guru model dari refleksi tim observer banyak penambahan ilmu dan pengalaman yang dapat melengkapi perbaikan pembelajaran serta dapat menyusun RTL (Rencana Tindak Lanjut) kedepan dalam menyusun persiapan,*

*pelaksanaan, dan refleksi pembelajaran pada sesi berikutnya (Hasil Refleksi, 13 September 2022).*

Pada kesimpulannya, implementasi *lesson study* memberikan pengalaman dan pembiasaan pada tim dalam hal mengkaji pembelajaran dengan tujuan perbaikan kualitas pembelajaran yang dilakukan. Tim jadi berpikir bahwa, perencanaan pembelajaran menjadi bagian yang mendasar dari sebuah aktivitas belajar siswa dan guru di kelas maupun luar kelas sehingga harus dirancang sebaik mungkin sesuai dengan tujuan pembelajaran, kemudian pentingnya sesekali aktivitas pembelajaran perlu adanya observer, agar mendapat perbaikan dan melihat lebih tajam perkembangan peserta didik dan selanjutnya tentu evaluasi pembelajaran menjadi bagian tidak terpisahkan untuk perbaikan kualitas yang berkelanjutan. Meskipun mungkin diawal proses dirasakan cukup sulit terutama saat perencanaan khususnya penentuan apersepsi agar kontekstual dan mampu membangkitkan kognitif siswa atau menyambungkan konsep yang dipelajari sebelumnya. Namun, dengan prinsip perbaikan dan kerjasama yang baik memberikan efek terhadap semangat dan semakin terbiasa akan siklus yang harus dilalui pada *lesson study*.

Pelaksanaan *lesson study* pada dasarnya memberi pengalaman dan wacana baru dalam hal menyesuaikan dan meningkatkan kualitas pembelajaran [21]. Beberapa kesulitan mungkin dirasakan di awal proses, terutama dalam hal mengadaptasi jadwal dan menyesuaikan diskusi topik persepsi. Namun, seperti kegiatan yang dilakukan, tim akan menjadi lebih solid dan akan lebih mudah untuk bekerja sama dan berbagi pengetahuan. Seperti komentar salah satu tim saat refleksi:

*Untuk pertama kalinya saat apersepsi melakukan demonstrasi. Dari pengamatan siswa muncul beberapa pertanyaan yang mereka buat dalam bentuk rumusan masalah. Hal ini menjadi awal kegiatan pembelajaran yang menarik bagi saya pribadi dan pada siswa umumnya. Sampai akhir pembelajaran berlangsung saya selaku guru model merasa menemukan sebuah formula/cara yang bisa diterapkan pada materi-materi selanjutnya (Hasil Refleksi, 01 Juli 2022).*

Pelaksanaan *lesson study* yang konsisten dapat mempengaruhi profesionalisme guru atau dosen dalam mengajar. Pelaksanaan *lesson study* ini perlu diterapkan secara terus menerus [21].

#### IV. KESIMPULAN

Pembelajaran dengan *discovery learning* dengan adanya aktivitas belajar seperti melakukan percobaan, pengamatan, merancang, dan analisis serta studi literatur dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif siswa, hal ini berdasarkan pada analisis data pada setiap pertemuan dan juga tercermin pada analisis lembar kerja peserta didik dan hasil observasi pembelajaran secara langsung oleh observer dengan melihat fenomena-fenomena yang terjadi di kelas selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, dampak lain dari implementasi *lesson study* memberikan pengalaman dan pelajaran berharga bagi tim khususnya dalam hal bagaimana seharusnya memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta melihat perkembangan belajar siswa secara lebih mendalam dan menyeluruh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Greenstein, *Assessing 21st Century Skills, A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. 2012.
- [2] R. Septikasari, R. N. Frasandy, "Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar," *Tarbiyah al-Awlad*, vol. 8, no. 2, p.107-117, 2018.
- [3] Zakaria, "Kecakapan Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar Masa Pandemi COVID-19," *Dirasah*, vol. 4, no. 2, 2021.
- [4] R. M. Abdelrahman, "Metacognitive awareness and academic motivation and their impact on academic achievement of Ajman University students," *Heliyon*, vol. 6, no. 9, 2020.
- [5] T. Hashimoto, Y. Hayashi, and K. Seta, "Metacognitive inference activity support by visualizing eye-movement graph during critical reading," in *Procedia Computer Science*, 2019, vol. 159, pp. 1995–2004.
- [6] A. D. Memiş and H. Kandemir, "The Relationship Between the Study Habits and Attitudes and Metacognitive Reading Comprehension Self-Awareness, Reading Comprehension, Reading Attitudes," *World Journal of Education*, vol. 9, no. 4, p. 133, 2019.
- [7] M. Sumadyo and L. Purwantini, "Penilaian Kemampuan Metakognitif Siswa SMA Dengan Menggunakan Algoritma K-Means." *Seminar Nasional Sinergi Energy dan Teknologi*, 2018.
- [8] R. D. Kuswara, S. Fediana. T. Dipayaya, I. Sholiha, "Implementasi Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa Pada Matakuliah Pengembangan Kurikulum IPA SMP," *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, vol. 9, no. 2, 2021.
- [9] M. Fitri and Derlina. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor", *Jurnal INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, vol. 3, no. 2, pp. 89-96, 2015.
- [10] C. Windasari, H. dan H, "Pengaruh Model Guided Discovery Terhadap Kesadaran Metakognitif Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia." *Jurnal Biotik*, vol 4, no .1, pp. 66-74, 2016.

- [11] K. Jaya, R. R. T. Marpaung, D. Sikumbang, "Pengaruh Discovery Learning Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Negeri 14 Bandar Lampung." *Jurnal Bioterdidik*, 2018.
- [12] D. Andriani, R. Betta Rudibyani, E. Sofya, "Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Penguasaan Konsep Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, vol. 6, no.2, pp. 308- 320, 2017.
- [13] A. R. Azura, N. Kamariyah, M. Taufiq, "Pengembangan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Dengan Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V di SD Al-Islah Surabaya," *Journal of Natural Science Education Reseach*, vol. 1, no. 2, 2019.
- [14] R. Mariyana, M. Crie Handini, and M. Akbar, "Early Childhood Education Journal of Indonesia Effectiveness of Guided-Discovery and Instructional Media on Early Mathematical Skills," *Early Childhood Education Journal of Indonesia IJECES*, vol. 8, no. 1, 2019.
- [15] W. Walidin, Saifullah, Tabrani, *Metodologi penelitian kualitatif & grounded theory*. 2015.
- [16] M. Nazir, *Metode Penelitian*. 2014.
- [17] W. Saputri and A. D. Corebima, "The Correlation between Metacognitive Skills and Cognitive Learning Results of Biology Pre-service Teachers on Different Learnings," *Journal of Turkish Science Education*, vol. 17, no. 4, pp. 487–503, 2020.
- [18] M. Sholihah, S. Zubaidah, and S. Mahanal, "Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Model Pembelajaran *Reading Concept Map-Reciprocal Teaching (REMAP RT)*." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, vol. 1, no. 4, pp. 628-623, 2016.
- [19] G. Arika Istiana, A. S. Nugroho Catur, and dan J. Sukardjo, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014," *Jurnal Pendidikan Kimia*, vol. 4, no. 2, pp. 65-73, 2015.
- [20] C. Orr, "Using Discovery Learning Pedagogies to Develop Science Capabilities in New Entrant and Year One Students," *New Zealand Journal of Teachers' Work*, vol. 13, no. 1, pp. 8-21, 2016.
- [21] M. Lukitasari, H. Susilo, I. Ibrohim, and A. Duran Corebima, "Lesson Study in Improving the Role of E-Portfolio on the Metacognitive Skill and Concept Comprehension: A Study on Cell Biology Subject in IKIP PGRI Madiun, Indonesia," *Am J Educ Res*, vol. 2, no. 10, pp. 919–924, 2014.