

**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Peserta Didik
SMP Negeri 17 Semarang melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Gustina Saputri^{1*}, Novita Kusuma Wardani², Stephani Diah Pamelasari¹

¹Universitas Negeri Semarang, Semarang

²SMP Negeri 17 Semarang, Semarang

*Email korespondensi: ppg.gustinasaputri98@program.belajar.id

ABSTRAK

Komunikasi menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik pada abad 21. Peserta didik kelas IX B SMP Negeri 17 Semarang memiliki kemampuan komunikasi ilmiah yang masih kurang, sehingga menyebabkan kurangnya penguasaan terhadap konsep pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan adanya pembelajaran yang mampu menggali kemampuan komunikasi ilmiah melalui model pembelajaran *discovery learning* yang menitikberatkan pada kontribusi peserta didik dalam proses pembelajarannya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas IX B SMP Negeri 17 Semarang tahun pelajaran 2023/2024 pada materi Partikel Penyusun Benda dan Makhluk Hidup. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sumber data diperoleh dengan lembar observasi kemampuan komunikasi terhadap LKPD dan presentasi. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan pada peserta didik berdasarkan hasil tiap siklus. Pada siklus I, peningkatan kemampuan komunikasi yaitu sebesar 79,9% dari 66,4% untuk komunikasi tertulis serta sebesar 88,4% dari 70,3% untuk komunikasi lisan. Model pembelajaran *Discovery Learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik.

Kata kunci: *Discovery Learning*; Kemampuan Komunikasi; Penelitian Tindakan Kelas.

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi menjadi sesuatu yang penting dimiliki peserta didik sebagai salah satu tuntutan dalam keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 terdiri dari keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, serta berpikir kreatif. Melalui keterampilan tersebut, dapat menunjang seorang individu untuk menghadapi tantangan di abad 21. Andrew *et al.* (2009) melalui studinya menjelaskan bahwa individu yang kurang menguasai keterampilan abad 21 akan mendapatkan kesulitan untuk berkompetensi secara global serta dalam menghadapi tantangan-tantangan yang muncul akibat berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Haryanti dan Suwama (2018) mengungkapkan komunikasi merupakan dasar dari seluruh aspek di dalam kehidupan yang dapat menunjang seseorang memiliki kemampuan lainnya, seperti kemampuan pemahaman terhadap suatu konsep. Dalam dunia pendidikan, peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik dapat lebih mudah menangkap informasi serta menyampaikan hasil diskusi (Wati *et al.*, 2019). Oktasari *et al.* (2019) menambahkan bahwa komunikasi yang baik akan menimbulkan tercapainya tujuan pembelajaran (Oktasari *et al.*, 2019).

Darmodjo (1993) mengungkapkan, melalui keterampilan mengomunikasikan, seseorang dapat menyampaikan apa yang ada dalam pikiran dan perasaan kepada orang lain, baik secara lisan maupun secara tertulis. Keterampilan komunikasi lisan dapat dikembangkan melalui kerja dalam kelompok, diskusi kelompok dan menyampaikan hasil diskusinya kepada kelas sedangkan keterampilan komunikasi tertulis dapat berbentuk tulisan, grafik maupun gambar-gambar.

Dalam proses pembelajaran, guru harus mempunyai strategi agar peserta didik dapat mencapai tujuan yang diharapkan secara efektif dan efisien, termasuk penyediaan metode pengajaran dan model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran (Seprianto, 2019). Inisiatif yang mungkin dilakukan yaitu menjadikan pembelajaran berpusat pada peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam konstruksi pengetahuan. Menurut Rustaman (2005), guru hendaknya melatih kemampuan komunikasi peserta didik. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan serta membangun pengetahuan sendiri untuk dikomunikasikan baik secara tertulis maupun lisan. Model pembelajaran yang relevan adalah model *Discovery Learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik menemukan, mengembangkan, menyelidiki, dan memecahkan sendiri suatu permasalahan tertentu agar hasil yang diperoleh dapat diingat dalam jangka waktu yang lama (Putri, dkk. 2017). Menurut Sabrina, dkk (2021) melalui penemuan dan penelitiannya, peserta didik mampu menjelaskan dan mengkomunikasikan gagasan yang ditemukannya, baik secara tertulis maupun lisan. Sejalan dengan hal tersebut, Amaliyah dan Ngazizah (2021) mengungkapkan adanya hubungan antara model pembelajaran *discovery learning* dengan keterampilan komunikasi, yaitu melalui model *discovery learning* dapat melatih peserta didik untuk berpikir secara mandiri, menyampaikan ide-ide dan solusi-solusi baru, mengajukan pertanyaan, mencoba mengajukan dugaan jawaban, dapat membantu peserta didik berkolaborasi secara efektif dan mendengarkan ide-ide orang lain serta melakukan tanya jawab yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi peserta didik. Ummiah dan Fuadiyah (2024) juga membuktikan dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran *discovery learning* memiliki pengaruh positif terhadap komunikasi ilmiah peserta didik.

Dinata dan Yuliani (2022) menemukan kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika. Selain itu Laisnima dan Mandosir (2020) mengungkapkan adanya pengaruh yang diberikan dari

penggunaan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar kognitif berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Model pembelajaran *discovery learning* terbukti tidak hanya berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi peserta didik namun juga terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Penelitian terkait dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* sudah banyak dilakukan, diantaranya Ummiah dan Fuadiyah (2024) menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan komunikasi ilmiah peserta didik menggunakan instrumen soal uraian. Maka peneliti tergerak untuk melakukan penelitian terkait kemampuan komunikasi namun menggunakan instrumen lembar observasi. Penelitian serupa terkait upaya peningkatan kemampuan komunikasi juga sudah dilakukan, diantaranya Nana dan Pramono (2019) serta Pramesti dkk (2020), namun kedua penelitian tersebut menggunakan model inkuiri serta inkuiri terbimbing, sehingga peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda, yakni *Discovery Learning*. Jika ditinjau dari tingkat satuan pendidikan, semua penelitian yang disebutkan diatas dilakukan pada tingkat SMA, maka peneliti menerapkan penelitian pada peserta didik SMP.

Berdasarkan hasil observasi di kelas IXB SMP Negeri 17 Semarang, menunjukkan bahwa saat pembelajaran banyak peserta didik yang memperhatikan guru berbicara di depan namun ketika diminta mengulangi perkataan guru sebelumnya, beberapa peserta didik tidak dapat menjawab. Selain itu, ketika diminta maju ke depan mengerjakan latihan soal di papan tulis, peserta didik dapat menuliskan jawabannya namun tidak dapat menjelaskan melalui verbal kepada teman-temannya. Peserta didik juga kurang bisa menyampaikan gagasan dan pengetahuannya ketika diberi soal uraian serta sering kali dapat menjawab pertanyaan atau soal uraian jika dipandu oleh guru. Berdasarkan data hasil observasi awal pada kemampuan komunikasi lisan peserta didik diperoleh persentase sebesar 44,6% serta kemampuan komunikasi tulisan (tertulis) sebesar 45%, yang keduanya berada pada kategori kurang. Artinya kemampuan komunikasi peserta didik kelas IXB SMP Negeri 17 Semarang masih terbilang rendah.

Dalam rangka mengatasi rendahnya kemampuan komunikasi peserta didik, diperlukan adanya tindakan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik, baik lisan ataupun tulisan, yang harapannya dapat pula meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik kelas IXB SMP Negeri 17 Semarang Tahun Pelajaran 2023/2024 pada materi Partikel Penyusun Benda dan Makhluk Hidup.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif karena menggunakan angka dalam pengumpulan dan penafsiran data serta mendeskripsikan suatu peristiwa atau kejadian yang saat ini terjadi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yakni IX B SMP Negeri 17 Semarang yang berjumlah 32 peserta didik. Alur yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin yang terdiri dari empat alur yaitu: rencana tindakan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Empat alur tersebut merupakan satu siklus, sementara dalam penelitian ini menggunakan 2 siklus dengan siklus kedua merupakan perbaikan dari hasil refleksi pada siklus pertama.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes dan observasi. Adapun metode tes digunakan untuk melihat hasil belajar kognitif menggunakan instrumen soal

posttest tiap siklus serta metode observasi digunakan untuk memperoleh data kemampuan komunikasi lisan dan tulisan peserta didik menggunakan instrumen lembar observasi kemampuan komunikasi. Teknik analisis data yang digunakan antara lain teknik analisis data kuantitatif dan teknik analisis data deskriptif. Adapun teknik analisis data kuantitatif pada penelitian ini yaitu menggunakan persamaan persentase yang telah diadopsi oleh Nana dan Pramono (2019) sebagai berikut.

$$\text{Ketercapaian (\%)} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik seluruhnya}} \times 100\% \quad (1)$$

Persamaan diatas untuk menganalisis ketercapaian data kemampuan kognitif, sedangkan untuk menganalisis ketercapaian tiap indikator pada kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan persamaan persentase berikut.

$$\text{Ketercapaian (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh tiap indikator}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Selanjutnya dilakukan pendeskripsian kategori berdasarkan Tabel 1 yang diadopsi dari Yamin (2018), sebagai berikut.

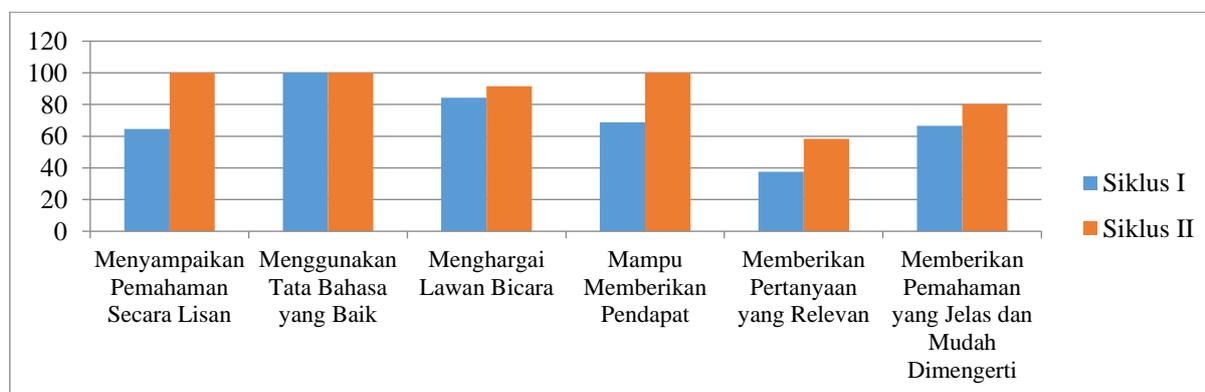
Tabel 1. Kategori Kemampuan Komunikasi dan Kognitif

Ketercapaian (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Komunikasi Lisan Peserta Didik

Kemampuan komunikasi lisan peserta didik diukur menggunakan instrumen lembar observasi pada tiap siklus. Setelah proses pengambilan data, dilakukan analisis data terhadap ketercapaian kemampuan komunikasi lisan yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 1. Instrumen lembar observasi kemampuan komunikasi lisan dilengkapi dengan kisi-kisi dan rubrik yang memuat 6 aspek kemampuan komunikasi lisan. Menurut Aulia dkk (2018) aspek tersebut antara lain : mampu menyampaikan secara lisan, menggunakan tata bahasa yang baik, mampu menghargai lawan bicara, mampu memberikan pendapat, mampu memberikan pertanyaan yang relevan, serta memberikan pemahaman secara jelas dan mudah dimengerti.



Gambar 1. Ketercapaian Kemampuan Komunikasi Lisan Peserta Didik

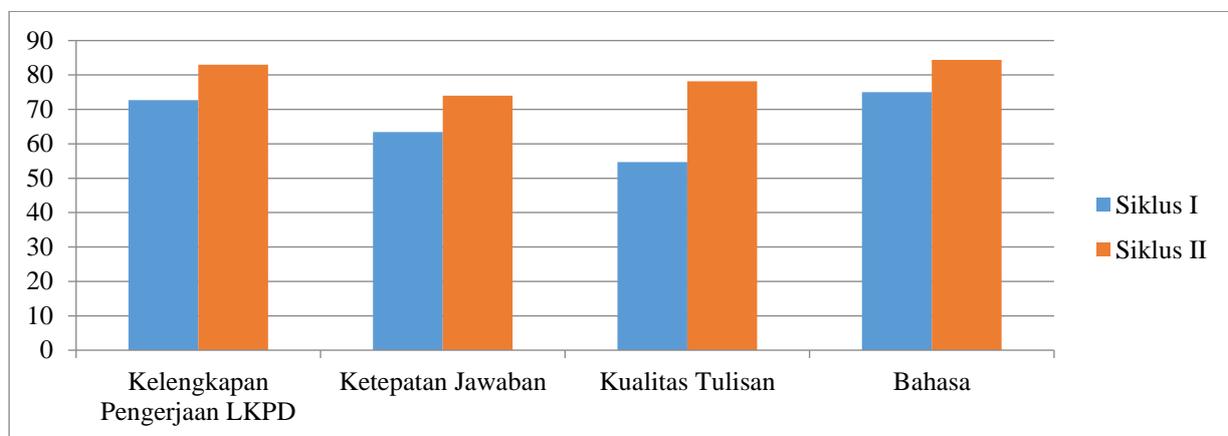
Pengukuran kemampuan komunikasi lisan dilakukan pada kegiatan presentasi setiap siklus. Pada siklus I, ketercapaian persentase rata-rata komunikasi lisan peserta didik di kelas IX B yaitu 70,3% dengan perolehan tertinggi pada aspek menggunakan tata bahasa yang baik yakni sebesar 100%. Hal ini dikarenakan dalam kegiatan presentasi semua peserta didik sudah menggunakan bahasa yang sopan, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, serta menggunakan kalimat/kata yang benar, sehingga memperoleh skor sempurna pada aspek menggunakan tata bahasa yang baik. Adapun perolehan terendah pada aspek memberikan pertanyaan yang relevan dengan persentase sebesar 37,5% dengan kategori kurang. Pada pelaksanaan presentasi mayoritas peserta didik cenderung tidak menanggapi kelompok presenter, baik pertanyaan, komentar, maupun saran. Hanya ada 2 peserta didik yang mengajukan pertanyaan selama kegiatan presentasi pada siklus I. Oleh karena kegiatan presentasi terbilang tidak hidup yang artinya kurang ada interaksi antara kelompok presenter dengan kelompok *audience*, maka hal tersebut menjadi refleksi pada siklus I dan akan menjadi bahan perbaikan di siklus II. Peserta didik juga cenderung terpaku pada teks *power point* pada layar LCD atau *handphone* mereka serta intonasi peserta didik saat presentasi juga kurang terdengar jelas. Artinya, peserta didik kurang efektif dalam melakukan komunikasi lisan. Hutagalung (2011) berpendapat bahwa untuk meningkatkan komunikasi yang efektif dapat melakukan beberapa upaya, diantaranya : melihat lawan bicara, suara jelas, ekspresi wajah yang menyenangkan, tata bahasa yang baik, serta pembicaraan mudah dimengerti, singkat dan jelas.

Pada siklus II, terjadi peningkatan kemampuan komunikasi lisan peserta didik pada semua aspek kemampuan komunikasi lisan, termasuk pada aspek memberikan pertanyaan yang relevan. Namun peningkatannya tidak terjadi secara signifikan, yaitu dari 37,5% dengan kategori kurang menjadi 58,3% dengan kategori cukup. Peserta didik yang mengajukan pertanyaan meningkat menjadi 12 peserta didik dari yang awalnya hanya 2 peserta didik. Peningkatan kemampuan mengajukan pertanyaan dapat terjadi karena peserta didik sudah terbiasa pada penerapan dari model pembelajaran *Discovery Learning* itu sendiri. Pada langkah atau sintaks pembelajaran yang kedua dalam model pembelajaran *Discovery Learning*, yaitu identifikasi masalah, peserta didik dituntut untuk mengidentifikasi masalah yang berupa membuat pertanyaan berdasarkan informasi yang disajikan pada tahap pemberian stimulus. Adapun presentasi pada siklus II dilaksanakan pada pertemuan pembelajaran ke-5. Dapat dikatakan bahwa peserta didik sudah terbiasa dengan kegiatan membuat pertanyaan, sehingga dalam kegiatan presentasi siklus II, aspek memberikan pertanyaan yang relevan dapat meningkat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Noor dan Abadi (2022) yang mengungkapkan bahwa penyebab peserta didik belum banyak terangsang untuk mengajukan pertanyaan karena tidak terlatih dalam mengajukan pertanyaan dan kurang percaya diri terhadap konsep yang dimilikinya. Artinya, melalui aktivitas pembiasaan atau seringnya melatih kemampuan mengajukan pertanyaan, dapat menjadikan peserta didik terangsang dalam mengajukan pertanyaan. Dalam hal ini pembiasaan tersebut dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Upaya lain yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan kemampuan komunikasi lisan, khususnya dalam aspek memberikan pertanyaan adalah dengan memberikan umpan balik terhadap proses presentasi yang telah dilakukan, seperti mengevaluasi kelebihan dan kekurangan setiap kelompok ketika melakukan presentasi, sehingga peserta didik harapannya akan termotivasi untuk memperbaiki kekurangannya dan mengembangkan kelebihannya dalam presentasi. Menurut Salamah (2022) umpan balik menyebabkan peserta didik merasakan pengalaman belajar yang lebih baik dan meningkatkan komitmen dan kemajuan terhadap pembelajaran. Peserta didik dapat memperoleh umpan balik yang berguna dan konstruktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi lisan mereka (Rombean *et al.*, 2021). Pusklatwas (2007) juga mengatakan

bahwa memberikan umpan balik (*feedback*) dalam proses komunikasi merupakan hal yang paling utama dan sangat menentukan untuk mengetahui sesuai atau tidaknya komunikasi yang diharapkan.

Kemampuan Komunikasi Tulisan Peserta Didik

Kemampuan komunikasi tulisan peserta didik diukur menggunakan instrumen lembar observasi pada tiap siklus. Setelah proses pengambilan data, dilakukan analisis data terhadap ketercapaian kemampuan komunikasi tulisan yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 2. Instrumen lembar observasi kemampuan komunikasi tulisan menggunakan empat indikator yang mengadaptasi dari Sari dkk (2019). Adapun indikator tersebut yaitu : kelengkapan pengerjaan LKPD, ketepatan jawaban, kualitas tulisan, dan bahasa dilengkapi dengan standar skor yang sama untuk setiap aspek yang diukur.



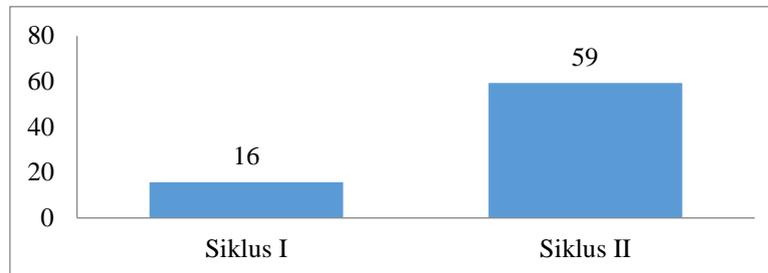
Gambar 2. Ketercapaian Kemampuan Komunikasi Tulisan (Tertulis) Peserta Didik

Pengukuran kemampuan komunikasi tulisan dilakukan pada hasil LKPD yang berbasis *discovery learning* pada tiap siklus. Pada umumnya, ketercapaian komunikasi tulisan hasil LKPD berdasarkan indikator yang telah dilakukan sudah termasuk kategori baik dengan persentase capaian sebesar 66,4% pada siklus I dan sebesar 80% pada siklus II. Pada siklus I, peserta didik memperoleh persentase terbesar pada indikator bahasa dengan persentase 75% karena mayoritas peserta didik sudah menjawab dengan menggunakan bahasa yang baku dan mudah dipahami. Perolehan persentase terendah yaitu pada indikator kualitas tulisan yaitu sebesar 54,7% dengan kategori cukup. Rendahnya kualitas tulisan peserta didik dikarenakan saat siklus I peneliti menerapkan semua sintaks pada model pembelajaran *Discovery Learning* dalam 1 pertemuan yang mana hal tersebut ternyata kurang efektif jika diterapkan untuk kelas IX B, sehingga perbaikan pada siklus II yaitu membagi sintaks model pembelajaran *Discovery Learning* menjadi 2 pertemuan, sehingga semua kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan dapat berjalan efektif tanpa terburu-buru yang dapat berakibat pada kualitas tulisan peserta didik dan hasil belajarnya.

Pada siklus II, terjadi peningkatan kemampuan komunikasi tulisan peserta didik pada semua indikator yakni dari 66,4% menjadi 80%, keduanya dalam kategori baik. Oleh karena pembagian sintaks pembelajaran menjadi 2 pertemuan, maka kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif ditandai dengan meningkatnya peserta didik dalam melengkapi LKPD, menjawab pertanyaan diskusi secara lebih optimal, serta tulisan menjadi lebih rapi. Menurut Agustina dkk (2022), kurangnya alokasi waktu dalam kegiatan pembelajaran dapat mengakibatkan kurangnya kemampuan belajar peserta didik.

Kemampuan Kognitif Peserta Didik

Kemampuan kognitif peserta didik diukur menggunakan instrumen soal *posttest* pada tiap siklus. Setelah proses pengambilan data, dilakukan analisis data terhadap ketercapaian kemampuan kognitif yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Ketercapaian Kemampuan Kognitif Peserta Didik

Pada siklus I, jumlah peserta didik yang tuntas yaitu hanya sebanyak 5 orang, 27 peserta didik lainnya tidak tuntas. Tuntas atau tidaknya nilai yang diperoleh oleh tiap peserta didik didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun KKM Mata Pelajaran IPA di sekolah tersebut yaitu 75. Peserta didik yang nilainya mencapai 75 dapat dikatakan tuntas dan jika berada dibawah 75 dikatakan tidak tuntas. Jika ditinjau dari keterlaksanaan sintaks pada model pembelajaran *Discovery Learning* yang digunakan dalam pembelajaran, guru belum menerapkan sintaks dengan baik. Adapun sintaks model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi/pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil refleksi dengan observer pada pembelajaran siklus I, peneliti belum melaksanakan sintaks penarikan kesimpulan secara optimal karena belum adanya penguatan terhadap materi yang telah dipelajari di akhir pembelajaran faktor kurangnya waktu. Siringoringo dkk (2023) mengungkapkan bahwa pemberian penguatan memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Maka hasil refleksi tersebut dijadikan bahan perbaikan pada pembelajaran saat siklus II.

Pada siklus II, guru membagi sintaks model pembelajaran *Discovery Learning* ke dalam 2 pertemuan, tujuannya agar tidak lagi terjadi kekurangan waktu sehingga tahapan-tahapan pembelajaran yang sudah direncanakan dapat terealisasi dengan baik. Hasil kemampuan kognitif setelah dilakukan penguatan oleh guru dapat meningkatkan jumlah peserta didik yang tuntas pada materi yang telah dipelajari. Jumlah peserta didik yang tuntas pada siklus II ini yakni 19 peserta didik dengan 13 peserta didik lainnya masih memerlukan bimbingan. Peningkatan hasil belajar peserta didik dalam kelas tersebut sejalan dengan Andira (2019) yang mengungkapkan bahwa pemberian penguatan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, membantu mengembangkan prestasi belajar peserta didik, serta membuat peserta didik merasa lebih dihargai guru.

Jika ditinjau dari pengertian komunikasi yang merupakan kemampuan untuk menyampaikan ide-ide, maka peneliti merasa adanya keterkaitan antara pencapaian kemampuan komunikasi dan kemampuan kognitif. Melalui keterampilan komunikasi, siswa dapat menyampaikan ide-idenya secara lisan dan tertulis. Jika peserta didik dapat menyampaikan pengetahuan dan gagasannya dengan baik, maka peserta didik dapat dengan mudah menjawab pertanyaan ketika diberi soal lisan maupun tertulis sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif peserta didik. Purwandari (2016) menyatakan bahwa perolehan hasil belajar peserta didik yang kurang optimal pada saat pembelajaran dapat disebabkan karena kemampuan komunikasi ilmiah peserta didik masih tergolong rendah. Artinya dapat dirasa benar jika kemampuan komunikasi ilmiah yang baik dapat menyebabkan

hasil belajar peserta didik secara optimal. Komunikasi bukan hanya tentang menyampaikan, tetapi juga menangkap informasi yang tersampaikan/tersajikan. Wangsa dkk (2017) mengungkapkan bahwa melalui komunikasi yang baik antara guru dengan siswa, siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa akan dapat mengoptimalkan pembelajaran di kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang terdiri dari sintaks pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian/verifikasi, serta penarikan kesimpulan dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan komunikasi peserta didik, baik komunikasi lisan dan komunikasi tulisan (tertulis), serta ditemukan adanya keterkaitan antara kemampuan komunikasi dengan kemampuan kognitif peserta didik, dengan kemampuan komunikasi yang baik dapat meningkatkan pula kemampuan kognitif peserta didik. Namun keterkaitan kemampuan komunikasi dan hasil belajar kognitif masih perlu dikaji dan diteliti lebih lanjut agar dihasilkan informasi yang lebih kredibel.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, H., Syahrial, A., Susilawati, & Gunada. (2022). Pengaruh Penggunaan Modul Fisika Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3).
- Andira, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Media Schoology Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi Mia Man Pangkep. *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Andrew, J. P., DeRocco, E. S., & Taylor, A. (2009). *The Innovation Imperative in Manufacturing: How the United States Can Restore Its Edge*. The Boston Consulting Group.
- Aulia, M., Suwatno, & Santoso, B. (2018). Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Lisan Melalui Metode Storytelling. *Manajerial*, 3(4), 111.
- Dinata, D., & Yuliani, H. (2022). Studi Literatur Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Fisika Di Pembelajaran Smp. *Jurnal Pendidika IPA Indonesia*, 12(2).
- Haryanti, A., & Suwarma, I. R. (2018). Profil Keterampilan Komunikasi Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA Berbasis Stem. *Jurnal Wahana Pendidika Fisika*, 3(1), 49–54.
- Hutagalung, I. (2011). *Pengembangan Kepribadian: Tinjauan Praktis Menuju Pribadi Positif*. Indeks.
- Laisnima, L., & Mandosir, K. I. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Chemistry Education Journal*, 3(1), 193–207.
- Nana, & Pramono, H. (2019). Upaya Peningkatan Kemampuan Kognitif dan Komunikasi Ilmiah Siswa Kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Ciamis Menggunakan Model Pembelajaran Inquiry. *Diffraction*, 1(1).
- Noor, P. P., & Abadi, A. P. (2022). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Perkembangan Pembelajaran Matematika SMA. *Jurnal Education*, 8(2), 466–473.
- Oktasari, D., Jumadi, J., Warsono, W., Hariadi, M. H., & Syari, E. L. (2019). 3D Page-Flipped Worksheet on Impulse Momentum to Develop Students Scientific Communication Skills. *Jurnal Pendidika IPA Indonesia*, 8(2), 211–219. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.15737>

- Pramesti, O. B., Supeno, & Astutik, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Komunikasi Ilmiah Dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Ilmu Fisika Dan Pembelajarannya*, 4(1), 21–30.
- Pusdiklatwas. (2007). *Interpersonal Skill*. (online). <http://pusdiklatwas.bpkp.go.id>, (diakses pada 10 Juni 2015)
- Putri, H. R., Lesmono, A. D., & Aristya, P. D. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(2), 173–180.
- Rombean, C., Rahmadi, P., & Appulembang, O. D. (2021). Pentingnya Penyampaian Informasi Yang Tepat Untuk Membangun Komunikasi Efektif Kepada Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar [the Importance of Delivering Information Appropriately in Building Effective Communication To Grade 3 of Primary Students]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 5(1), 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.19166/johme.v5i1.2055>
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. UM Press.
- Salamah, E. R. (2022). *Pentingnya Interaksi Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Jarak Jauh*. Proceedings.
- Seprianto, S. (2019). Pengaruh Penggunaan Metode Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmu Fisika Dan Pembelajarannya*, 3(1), 11–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/jifp.v3i1.3221>
- Siringiringi, C., Sijabat, O. P., & Pasaribu, E. (2023). Pengaruh Pemberian Penguatan Guru terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD Negeri 124400 Pematang Siantar. *Journal of Social Science Research*, 3(2), 7302–7312.
- Ummiah, S., & Fuadiyah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Ilmiah Peserta Didik Pada Materi Jaringan Tumbuhan Di Kelas XI SMA Negeri 2 Bungo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 7527–7542.
- Wati, M. Y., Maulidia, I. A., Irnawat, & Supeno. (2019). Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas VII SMPN 2 Jember dalam Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning pada Materi Kalor dan Perubahannya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 275–280. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jpf.v8i4.15237>
- Yamin, M. (2018). Penerapan Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Batukliang Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 2(3), 107–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.36312/jisip.v2i3.499>