

## Peningkatan Literasi Numerasi Siswa Materi Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Kelas VIII SMPN 16 Semarang

Flora Umay<sup>1\*</sup>, Bambang Subali<sup>2</sup>, Tri Dasa Januars<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Negeri Semarang, Semarang

\*Email korespondensi: [floraumaya@gmail.com](mailto:floraumaya@gmail.com)

### ABSTRAK

Hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan pada tahun 2022, menjelaskan bahwa skor peserta didik Indonesia pada bidang literasi matematika menunjukkan penurunan dibanding pada tahun 2018, yaitu dari skor 379 turun menjadi 366 pada tahun 2022. Literasi matematika (numerasi) sendiri merupakan salah satu kemampuan dasar yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Peningkatan literasi matematika (numerasi) menjadi urgensi tersendiri dikarenakan literasi numerasi juga menjadi salah satu literasi dasar yang merupakan bagian dari kecakapan abad-21. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana, melalui model pembelajaran *discovery learning* dengan berbantuan LKPD yang dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 16 Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilakukan dalam 3 siklus dan melibatkan 32 peserta didik kelas VIII A. Data pada penelitian ini diperoleh dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, dimana indikator keberhasilan penelitian ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai N-Gain *pre-test post-test* kemampuan literasi numerasi peserta didik selama proses pembelajaran pada setiap siklusnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I diperoleh nilai N-gain 0,18 dengan kategori rendah, siklus II dengan nilai N-gain sebesar 0,27 yang termasuk pada kategori sedang, dan siklus III dengan nilai N-gain sebesar 0,57 dengan kategori tinggi.

**Kata kunci:** *Discovery Learning*; Literasi Numerasi; LKPD; Model Pembelajaran.

## PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi peran yang sangat vital dalam menjaga kontinuitas kehidupan masyarakat abad-21, terutama untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia dan pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas (Puspa dkk., 2023). Abad-21 sebagai abad keterbukaan (*era of openness*) sendiri, ditandai dengan adanya gelombang informasi dan teknologi yang membuat kehidupan manusia semakin kompleks. Oleh karena itu, dalam menghadapi kompleksitas dan tantangan abad-21, setiap individu dituntut untuk menguasai berbagai kecakapan atau keterampilan (Mahrunnisya, 2023). Kecakapan yang harus dimiliki oleh generasi muda pada abad ke-21 ini terdiri atas 16 kecakapan yang dikategorikan ke dalam tiga kategori besar, yaitu kemampuan literasi dasar (*foundational literacies*), kategori kompetensi (*competencies*) atau yang lebih dikenal dengan kompetensi abad ke-21, dan kualitas karakter (*character qualities*) (Yuningsih, 2019).

*World Economic Forum* sendiri menyatakan bahwa dalam menghadapi abad-21 ini Indonesia harus mampu mengembangkan budaya literasi sebagai prasyarat kecakapan hidup abad ke-21 melalui literasi dasar. Adapun pada kategori kemampuan literasi dasar tersebut, terdiri atas enam kecakapan literasi yang meliputi literasi membaca, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial serta literasi budaya dan kewarganegaraan (Nudiati, 2020). Salah satu kecakapan literasi yang memiliki peran krusial serta tidak dapat diabaikan dalam konteks pendidikan abad-21 adalah literasi numerasi. Literasi numerasi sebagaimana didefinisikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017), merupakan kemampuan untuk memahami dan menerapkan berbagai simbol dan angka yang terkait dengan matematika dasar, sehingga dapat menganalisis data yang disediakan dalam berbagai format dan menafsirkan temuan untuk memperkirakan dan mengambil keputusan atau memberikan solusi praktis terhadap permasalahan sehari-hari (Nurcahyono, 2023). Sedangkan menurut (Sutrimo dkk., 2024) menyatakan bahwa literasi numerasi adalah keterampilan dalam menggunakan berbagai macam bilangan ataupun simbol yang berkaitan dengan matematika dasar dan bertujuan untuk *solving practical problems* dalam masalah kontekstual.

Kemampuan literasi numerasi menjadi hal yang sangat dibutuhkan mengingat matematika tidak hanya berkaitan dengan rumus, akan tetapi juga berkaitan dalam melatih pola pikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Menurut (Nurcahyono, 2023), kemampuan literasi numerasi ditunjukkan dengan adanya kenyamanan terhadap bilangan dan mampu menggunakan keterampilan matematika secara praktis dalam memenuhi tuntutan kehidupan. Selain itu, kemampuan ini juga merujuk pada apresiasi dan pemahaman informasi yang dinyatakan secara matematis, misalnya melalui grafik, bagan, ataupun tabel (Mahmud dkk., 2019). Literasi numerasi sendiri dapat diukur dan diketahui melalui studi PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah sebuah program yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) setiap tiga tahun sekali yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan membaca, matematika (numerasi), dan sains peserta didik dengan mengambil populasi anak berusia 15 tahun. (OECD, 2023).

Hasil penelitian PISA pada tahun 2022 menjelaskan bahwa skor peserta didik Indonesia di bidang literasi matematika (numerasi) mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018, yaitu dari 379 menjadi 366. Berdasarkan skor tersebut, setidaknya hanya 18% peserta didik Indonesia yang mencapai level 2 dalam matematika, dimana posisi tersebut jauh lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata negara-negara OECD yang memiliki rata-rata sebesar 69% (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik Indonesia masih berada jauh dibandingkan negara lain sekaligus menandai masih rendahnya kemampuan literasi numerasi peserta didik Indonesia.

Rendahnya literasi numerasi sendiri dapat terjadi dikarenakan peserta didik belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari menggunakan simbol ataupun angka (Nudiati, 2020). Hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA kelas VIII SMPN 16 Semarang menunjukkan bahwa peserta didik masih jarang diberikan soal-soal literasi numerasi sehingga peserta didik belum terbiasa menyelesaikan persoalan dengan literasi numerasi. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil identifikasi awal dalam penelitian ini melalui *pre-test* literasi numerasi pada peserta didik kelas VIII A. Berdasarkan hasil pra siklus (*pre-test*) tes literasi numerasi yang dilaksanakan, diketahui bahwa terdapat peserta didik dengan kategori kemampuan literasi numerasi yang tinggi sebanyak 25%, peserta didik dengan kategori kemampuan literasi numerasi yang sedang sebanyak 35%, dan peserta didik dengan kategori kemampuan literasi numerasi rendah sebanyak 40%. Hasil pra siklus tersebut menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII A memiliki kemampuan literasi numerasi yang masih perlu ditingkatkan dan membutuhkan solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan literasi numerasi tersebut.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi menurut (Putri & Fakhriyana., 2023), yaitu dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Ketepatan dalam memilih model pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi menjadi dasar untuk mengantarkan peserta didik kepada pengembangan keterampilan numerik mereka yang sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan yang relevan. Sutrimo dkk., (2024) menyatakan bahwa terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk mendorong peningkatan kemampuan literasi numerasi, salah satunya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri pengetahuannya (Agustin dkk., 2023). Sejalan dengan pendapat (Kemampuan dkk., 2020), menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan cara belajar peserta didik secara aktif dengan penemuan atau eksplorasi yang menekankan kemampuan berpikir analitis serta mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

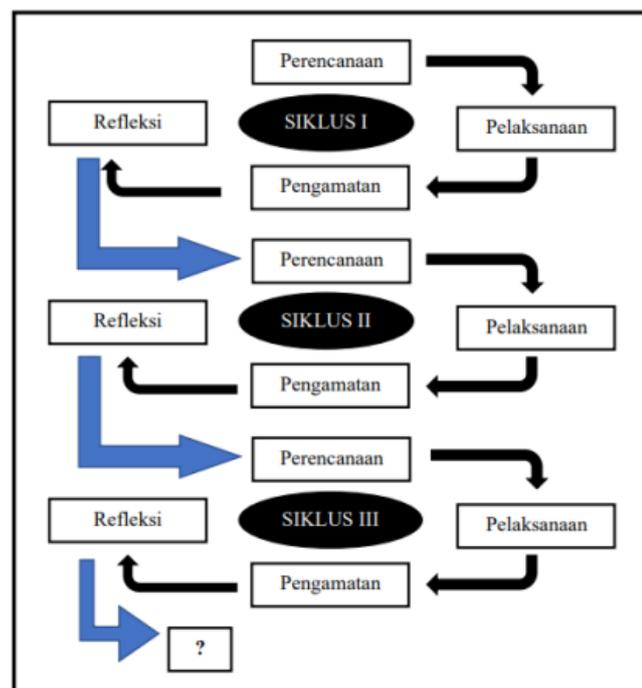
Pada dasarnya, model pembelajaran *discovery learning* ini mendorong peserta didik untuk membangun pengetahuannya berdasarkan penemuan dan eksplorasi mereka sendiri sehingga dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini, guru akan lebih banyak berperan sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan secara aktif (Agustin dkk., 2023). Oleh karena itu, model pembelajaran *discovery learning* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi (Sutrimo dkk., 2024). Dengan melatih keterampilan peserta didik dalam membangun pengetahuannya menggunakan konsep matematika dasar, diharapkan peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual sehari-hari dan mampu berpikir secara analitis sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana, melalui model pembelajaran *discovery learning* dengan berbantuan LKPD pada kelas VIII di SMP Negeri 16 Semarang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilaksanakan secara kolaboratif melibatkan teman sejawat. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian reflektif yang dilaksanakan secara siklus (berdaur) oleh guru/calon guru di dalam sebuah kelas untuk memecahkan masalah dan memberikan tindakan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran (Susilo dkk., 2022). Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan terhitung sejak bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2024. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 16 Semarang pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Subjek dalam penelitian ini sendiri adalah peserta didik kelas VIII A yang berjumlah 32 orang.

Prosedur utama penelitian tindakan kelas ini mengacu pada model Kemmis dan Mc Taggart, (1998) yang terdiri atas tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Tahap perencanaan (*planning*) diawali dengan menentukan tujuan pembelajaran, menyusun modul ajar, menyiapkan bahan ajar dan media pembelajaran yang akan digunakan, menyusun instrumen soal untuk *pre-test* dan *post-test*, lembar refleksi dan instrumen asesmen yang digunakan pada penelitian. Tahap pelaksanaan (*acting*) dilakukan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dan berbantuan LKPD. Tahap observasi (*observing*), dilakukan pengamatan oleh pengamat/guru lain mengamati pengelolaan pembelajaran, mencatat kelemahan dan kekuatan guru dalam melaksanakan tindakan kelas, dan mencatat aktivitas peserta didik. Pada tahap terakhir yaitu refleksi (*reflecting*), guru dan pengamat mendiskusikan aspek yang kurang dalam pembelajaran agar dapat diperbaiki pada tindakan berikutnya.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus, dimana masing-masing siklus dilakukan dengan menerapkan langkah pembelajaran model *discovery learning* yang meliputi (1) pemberian rangsangan (*stimulation*), (2) identifikasi masalah (*problem statement*), (3) pengumpulan data (*data collection*), (4) pengolahan data (*data processing*), (5) pembuktian (*verification*), dan (6) menarik simpulan/generalisasi (*generalization*). Adapun desain penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain penelitian *classroom action research* (PTK)

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah: (1) Modul Ajar; (2) LKPD; (3) Lembar Soal (4) Instrumen penilaian (5) Lembar observasi peserta didik; (6) Lembar observasi guru; (7) Lembar refleksi. Untuk mengukur kemampuan literasi numerasi pada peserta didik, dilakukan *pre-test* dan *post-test* pada setiap siklus. Adapun instrumen soal yang disusun disesuaikan dengan indikator literasi numerasi sebagai berikut: (1) Memiliki kecakapan terkait simbol dan angka pada matematika; (2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dll); dan (3) Menyelesaikan permasalahan berdasarkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dinyatakan berhasil apabila memenuhi beberapa indikator berikut: (1) Pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran IPA pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana dengan menggunakan model *discovery learning* pada tiap siklus terlaksana dengan predikat minimal baik; (2) Terdapat peningkatan pada rata-rata nilai N-Gain *pre-test* dan *post-test* kemampuan literasi numerasi peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di SMP Negeri 16 Semarang ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana melalui model pembelajaran *discovery learning* dengan berbantuan LKPD. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 siklus dengan setiap siklusnya terdiri atas 2 kali pertemuan. Adapun proses pelaksanaan pada tiap siklus terdiri atas tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Peningkatan kemampuan literasi numerasi untuk peserta didik kelas VIII A diukur dengan menggunakan soal-soal literasi numerasi yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan literasi numerasi beserta rubriknya. Menurut (Wanti dkk., 2023) menyatakan bahwa indikator kemampuan literasi numerasi peserta didik meliputi (1) Memiliki kecakapan terkait simbol dan angka pada matematika; (2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dll); dan (3) Menyelesaikan permasalahan berdasarkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi serta mengambil keputusan. Berikut ini merupakan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

### 1) Siklus I

Siklus 1 terdiri atas 2 kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 19 Februari dan 20 Februari 2024. Nilai kemampuan literasi numerasi peserta didik diperoleh dari *pre-test* dan juga *post-test* yang dilaksanakan oleh guru berdasarkan pembelajaran yang dilakukan. Jumlah peserta didik yang menjadi subjek dalam penelitian pada siklus I ini sebanyak 32 peserta didik. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis kemampuan literasi numerasi siklus I siswa kelas VIII A

Interval Nilai	Kategori Kemampuan Literasi Numerasi	Jumlah Peserta Didik	
		Pre-Test	Post-Test
$\geq 70$	Tinggi	8	9
41-70	Sedang	11	14
$\leq 40$	Rendah	13	9

Hasil analisis kemampuan literasi numerasi pada kelas VIII A berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus I diperoleh data nilai *pre-test* sebanyak 8 orang yang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasi yang tinggi, 11 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasinya yang sedang, dan sebanyak 13 orang termasuk dalam kategori yang memiliki kemampuan literasi numerasi rendah.

Sementara itu, data nilai *post-test* sebanyak 9 orang yang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasi yang tinggi, 14 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasinya yang sedang, dan sebanyak 9 orang termasuk dalam kategori yang memiliki kemampuan literasi numerasi rendah.

Pada tabel tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik pada saat *pre-test* lebih rendah dari pada *post-test*. Hal ini dikarenakan pada saat tahap *pre-test* peserta didik belum diberikan tindakan dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Setelah itu, peserta didik diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan berbantuan LKPD yang didalamnya termuat sintaks *discovery learning* serta dilengkapi dengan grafik, tabel dan simbol matematik untuk mendorong kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dll). Selain itu, pada siklus I juga menerapkan pembelajaran dengan model *discovery learning* dan berbantuan LKPD yang didalamnya terdapat kegiatan praktikum virtual melalui *phet simulation*. Setelah melaksanakan pembelajaran, peserta didik melakukan *post-test* untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan dalam literasi numerasi atau tidak. Pengukuran peningkatan literasi numerasi sendiri dilaksanakan dengan menggunakan N-Gain dan hasil yang diperoleh yaitu berupa nilai N-Gain sebesar 0,18 yang menurut kategori pembagian N-Gain *score* termasuk dalam kategori rendah. Hasil N-gain diperoleh dari hasil nilai rata-rata *pre-test* sebesar 49,68 dan nilai rata-rata *post test* sebesar 58,12. Hasil peningkatan literasi numerasi pada siklus I ini termasuk dalam kategori rendah dan menunjukkan bahwa peningkatan yang terjadi sangat sedikit.

Peningkatan nilai N-gain yang masih sedikit ini dapat terjadi dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning* berbantuan LKPD yang di dalamnya memuat aktivitas kegiatan praktikum virtual melalui *phet simulation*, merupakan hal yang baru bagi peserta didik. Peserta didik yang terbiasa melakukan pembelajaran yang bersifat konvensional seperti ceramah, mencatat ataupun merangkum dan mendengarkan penjelasan guru menjadi kesulitan ketika dialihkan dengan model pembelajaran *discovery learning* yang berbantuan LKPD dan di dalamnya memuat grafik, tabel dan simbol matematik yang sangat mendorong peserta didik menemukan konsep pengetahuannya sendiri dan menyelesaikan permasalahan dengan berfikir tingkat tinggi. Selain itu, peserta didik yang masih belum mengenal *phet simulation* juga menjadi faktor pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* yang menekankan *student centered* ini berjalan dengan kurang efisien. Meskipun begitu, peserta didik terlihat antusias bertanya dan berupaya untuk mengeksplorasi kegiatan praktikum virtual tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data, menunjukkan bahwa hasil peningkatan siklus I yang termasuk rendah juga dapat terjadi dikarenakan pengelompokan yang bersifat homogen sesuai dengan kemampuan literasi numerasi berdasarkan pra siklus yang telah dilakukan. Pengelompokan secara homogen yang terdiri dari kemampuan literasi numerasi yang rendah, kemampuan literasi numerasi sedang dan kemampuan literasi numerasi tinggi ini mengakibatkan peserta didik dengan kemampuan sedang dan kemampuan rendah menjadi kurang aktif dalam menyelesaikan kegiatan pemecahan masalah menggunakan persoalan matematika pada LKPD yang diberikan. Peserta didik merasa kesulitan dalam memahami dan menerapkan materi IPA yang bersifat hitung menghitung untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fauzi & Ari., 2020) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan numerasi yang tinggi cenderung dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan menganggap hal tersebut sebagai sesuatu yang menarik. Sedangkan peserta didik dengan

kemampuan numerasi yang rendah, cenderung tidak mampu untuk menyelesaikan persoalan matematika dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan.

## 2) Siklus II

Siklus II terdiri atas 2 kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 26 Februari dan 27 Februari 2024. Nilai kemampuan literasi numerasi peserta didik diperoleh dari *pre-test* dan juga *post-test* yang dilaksanakan oleh guru berdasarkan pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II Siswa Kelas VIII A

Interval Nilai	Kategori Kemampuan Literasi Numerasi	Jumlah Peserta Didik	
		Pre-Test	Post-Test
$\geq 70$	Tinggi	9	19
41-70	Sedang	12	7
$\leq 40$	Rendah	11	6

Hasil analisis kemampuan literasi numerasi pada kelas VIII A berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus II diperoleh data nilai *pre-test* sebanyak 9 orang yang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasi yang tinggi, 12 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasinya yang sedang, dan sebanyak 11 orang termasuk dalam kategori yang memiliki kemampuan literasi numerasi rendah. Sementara itu, data nilai *post-test* sebanyak 19 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasi yang tinggi, 7 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasinya yang sedang, dan sebanyak 6 orang termasuk dalam kategori yang memiliki kemampuan literasi numerasi rendah. Pada tabel tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik pada siklus II lebih baik daripada siklus I. Hasil ini dapat diperjelas dengan pengukuran peningkatan nilai N-gain dan hasil yang diperoleh yaitu berupa nilai N-Gain sebesar 0,27 yang artinya termasuk dalam kategori sedang. Hasil N-gain sendiri diperoleh dari hasil rata-rata nilai *pre-test* sebesar 50,93 dan nilai rata-rata *post test* sebesar 63,75.

Hasil peningkatan pada siklus II ini dapat terjadi setelah dilakukan perbedaan tindakan berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I. Perubahan tindakan yang dilakukan ini yaitu dengan membentuk kelompok secara heterogeny dengan mengelompokkan peserta didik dari berbagai tingkat kemampuan literasi numerasi dan tetap menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang berbantuan LKPD. Pengelompokan heterogen tersebut, ternyata menjadikan peserta didik lebih aktif dalam tanya jawab dan terjadi tutor sebaya dalam menyelesaikan permasalahan yang disediakan dalam LKPD. Meskipun begitu, peningkatan siklus II yang masih pada kategori sedang ini dapat terjadi dikarenakan peserta didik masih belum terbiasa dalam menganalisis permasalahan yang diberikan dalam bentuk tabel, bagan, grafik yang termuat dalam LKPD. Selain itu, peserta didik juga masih belum terbiasa dalam melakukan kegiatan praktikum virtual menggunakan *phet simulation*.

## 3) Siklus III

Siklus III terdiri atas 2 kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 5 Maret dan 6 Maret 2024. Nilai kemampuan literasi numerasi peserta didik diperoleh dari *pre-test* dan juga *post-test* yang dilaksanakan oleh guru berdasarkan pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siklus III Siswa Kelas VIII A

Interval Nilai	Kategori Kemampuan Literasi Numerasi	Jumlah Peserta Didik	
		Pre-Test	Post-Test
$\geq 70$	Tinggi	15	30
41-70	Sedang	13	2
$\leq 40$	Rendah	4	0

Hasil analisis kemampuan literasi numerasi pada kelas VIII A berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus III diperoleh data nilai *pre-test* sebanyak 15 orang yang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasi yang tinggi, 13 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasinya yang sedang, dan sebanyak 4 orang termasuk dalam kategori yang memiliki kemampuan literasi numerasi rendah. Sementara itu, data nilai *post-test* menunjukkan sebanyak 30 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasi yang tinggi, 2 orang termasuk dalam kategori kemampuan literasi numerasinya yang sedang, dan tidak ada peserta didik yang termasuk dalam kategori yang memiliki kemampuan literasi numerasi rendah. Pada tabel tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik pada siklus III mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan pada siklus I dan siklus II. Hasil ini dapat diperjelas dengan pengukuran peningkatan nilai N-gain dan hasil yang diperoleh yaitu berupa nilai N-Gain sebesar 0,57 yang artinya termasuk dalam kategori tinggi. Hasil N-gain sendiri diperoleh dari hasil rata-rata nilai *pre-test* sebesar 60,31 dan nilai rata-rata *post test* sebesar 82,50. Hasil tersebut menegaskan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik.

Keberhasilan peningkatan nilai N-gain dalam siklus III ini mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi numerasi oleh peserta didik kelas VIII A. Peserta didik yang dikelompokkan secara heterogen dengan berbagai tingkat kemampuan literasi numerasi, menjadikan pembelajaran lebih aktif dan peserta didik berani dalam bertanya serta menyelaikan persoalan pada LKPD yang diberikan secara lebih kritis. Selain itu, peserta didik juga mulai terbiasa dalam mengerjakan soal yang berbasis kemampuan literasi numerasi dan mampu menganalisis permasalahan yang diberikan dalam berbagai bentuk baik tabel, bagan, grafik yang termuat dalam LKPD. Peserta didik juga sudah terbiasa dalam melaksanakan praktikum *virtual* berbasis *phet simulation* dengan secara aktif mengeksplorasi kegiatan tersebut sehingga peserta didik dapat menggali pemahamannya sendiri sesuai dengan tujuan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Kemampuan literasi numerasi peserta didik meningkat disebabkan adanya rancangan sintak yang memberikan siswa tertarik untuk terus mengeksplorasi pemahamannya sendiri dan menemukan pemecahan masalah secara analitis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMPN 16 Semarang ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas VIII A SMP Negeri 16 Semarang dengan nilai N-gain siklus I adalah 0,18 dengan kategori rendah, siklus II dengan nilai N-gain sebesar 0,27 yang termasuk pada kategori sedang, dan siklus III dengan nilai N-gain sebesar 0,57 dengan kategori tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A. A., Trisiana, A., & Prihastari, E. B. (2023). *Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Materi Pecahan Siswa Kelas V SDN Jenggrik 03 Sragen Tahun Ajaran 2022 / 2023*. 7, 18495–18502.
- Kemampuan, T., Kritis, B., & Sekolah, S. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan IPA*. 4(2), 228–238.
- Mahrunnisya, D. (2023). Keterampilan Pembelajar Di Abad Ke-21. *Jurnal Pendidikan*. 2(1), 101–109.
- Nudiati, D. (2020). Literasi Sebagai Kecakapan Hidup Abad 21 Pada Mahasiswa. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(1), 34–40. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i1.561>
- Nurchayono, N. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* (1), 19–29.
- Puspa, C. I. S., Rahayu, D. N. O., & Parhan, M. (2023). Transformasi Pendidikan Abad 21 dalam Merealisasikan Sumber Daya Manusia Unggul Menuju Indonesia Emas 2045. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3309–3321. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5030>
- Putri, Y. I., & Fakhriyana, D. (2023). *NCOINS : National Conference Of Islamic Natural Science ( 2023 )* Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus Perbandingan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Inquiry Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik. 449–457.
- Sutrimo, M. S., Sajdah, S. N., Veronica, Y., & Sinambela, F. (2024). Peningkatan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran Dan Hubungannya Dengan Kemampuan Self-Efficacy : Systematic Literatur Review. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 7(1), 61–72. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.21650>
- Wanti, R., Putri, B., Setiana, H., & Savitri, E. N. (2023). *Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Melalui Model Problem Based Learning di SMP Negeri 20 Semarang*. 157–164.
- Yuningsih, Y. (2019). Pendidikan Kecakapan Abad Ke-21 Untuk Mewujudkan Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Matematika Ilmiah*.