

Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa pada Mata Pelajaran IPA di SMPIT Sabilul Huda Kota Cirebon

Ajeng Mudaningrat^{1*}, Eka Nurrohmah Khumairoh², Muhammad Imam Badruttamam³

^{1,2,3} Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Kecamatan Gunung Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*Corresponding author: ✉ imambadruttamam@students.unnes.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received : 2024-02-07

Revised : 2024-02-15

Accepted : 2024-02-26

KEYWORDS

Problem Based Learning

Numeracy Literacy

Classroom Action

Research

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 menyebabkan *learning loss* numerasi pada siswa kelas VIII di SMP IT Sabilul Huda Kota Cirebon. Tujuan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah untuk menganalisis implementasi pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa pada mata pelajaran IPA di SMPIT Sabilul Huda Kota Cirebon. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilaksanakan secara kolaboratif melibatkan teman sejawat. Prosedur utama penelitian tindakan kelas berupa perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data melalui observasi, catatan lapangan, review, test pada setiap akhir siklus dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah model alur, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan implementasi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning/PBL*) dengan langkah-langkah (1) pengenalan masalah kepada peserta didik, (2) identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan pada siklus I mengalami peningkatan rata-rata kemampuan numerasi siswa yaitu sebesar 54, namun belum signifikan karena belum mencapai tingkat minimal rata-rata kelas yaitu sebesar 70 maka dilakukan siklus II yang mengalami peningkatan dari siklus I yaitu sebesar 73 yang telah mencapai tingkat minimal rata-rata kelas. Maka dapat disimpulkan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP kelas VIII pada materi getaran dan gelombang.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic caused numeracy learning loss in class VIII students at Sabilul Huda IT Middle School, Cirebon City. The aim of this classroom action research is to analyze the implementation of Problem Based Learning to improve students' numeracy skills in science subjects at SMPIT Sabilul Huda, Cirebon City. This type of research is a type of classroom action research which is carried out collaboratively involving colleagues. The main procedures of classroom action research are planning, implementation, observation and reflection. Data collection techniques include observation, field notes, reviews, tests at the end of each cycle and documentation. The data analysis technique used is the flow model, namely data reduction, data presentation and drawing conclusions. The results of the research show the implementation of problem-based learning (PBL) with the steps (1) introducing problems to students, (2) identifying problems, (3) collecting data, (4) processing data, (5) proving, (6) draw the conclusion that in cycle I there was an increase in the average student numeracy ability, namely 54, but it was not significant because it had not yet reached the minimum class average level, namely 70, so cycle II was carried out which experienced an increase from cycle I, namely 73 which had achieve a minimum grade average level. So it can be concluded that the PBL learning model can

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang berawal sejak tahun 2020 telah membawa dampak perubahan dari berbagai sektor (Fahrika & Roy, 2020); (Maulana et al., 2022). Salah satu sektor yang terkena imbas dari pandemi covid-19 adalah dunia pendidikan (Syah, 2020); (Nafrin & Hudaidah, 2021). Berdasarkan himbauan dari pemerintah dari masing-masing negara mengharuskan pembelajaran dilakukan secara daring (Dhawan, 2020); (Zboun & Farrah, 2021). Hal tersebut dilakukan guna tetap terselenggaranya pendidikan, sekaligus sebagai upaya penekanan angka penyebaran covid-19 (Dewi, 2020); (Agustino, 2020); (Kurniasih, 2020). Dengan demikian, pembelajaran daring merupakan salah satu kebijakan yang diterapkan pemerintah dalam dunia pendidikan.

Upaya pemerintah menjaga kualitas pendidikan di tengah pandemi covid-19 melalui pembelajaran secara daring tidak hanya menyisakan dampak positif saja. Di sisi lain, terselenggaranya pembelajaran daring menyisakan dampak negatif. Beberapa dampak negatif dari penyelenggaraan pembelajaran secara daring, diantaranya tidak semua satuan pendidikan siap menyelenggarakan pembelajaran daring, tidak semua siswa memiliki handphone sebagai perangkat pembelajaran daring, tidak semua guru memiliki keterampilan menyelenggarakan pembelajaran daring, instrumen untuk monitoring kualitas pembelajaran daring belum dipublikasikan secara *open access*, biaya penyelenggaraan pembelajaran daring lebih mahal daripada pembelajaran luring, menurunnya sikap sosial siswa selama pembelajaran daring, tidak semua wilayah tersedia akses (Zainudin et al., 2022). Dengan demikian, pembelajaran daring masih menyisakan dampak negatif dalam pendidikan, baik karena faktor siswa, guru, maupun fasilitas.

Adanya beberapa kelemahan dalam pembelajaran daring mengakibatkan beberapa masalah baru yang dialami siswa. Salah satu masalah krusial yang dihadapi oleh siswa yakni tidak tercapainya kompetensi dasar secara sempurna (Jamila et al., 2021); (Rigianti, 2020). Hal tersebut ditandai dengan terjadinya *learning loss* yang dialami oleh sebagian besar siswa (Pratiwi, 2021). *Learning loss* adalah hilangnya pengetahuan dan kemampuan siswa, baik secara spesifik atau umum, yang dipengaruhi berbagai faktor (Widyasari et al., 2022). Lebih lanjut, Zainudin et al., (2022) menjelaskan *learning loss* sebagai kemunduran secara akademis yang berkaitan dengan kesenjangan yang berkepanjangan atau proses pendidikan yang berlangsung secara tidak baik. Salah satu indikasi *learning loss* yang tampak adalah berkurangnya kemajuan belajar dari kelas 1 ke kelas 2 SD setelah satu tahun pandemi. Hasil riset Kemendikbudristek menunjukkan, sebelum pandemi, kemajuan belajar selama satu tahun (kelas 1 SD) adalah sebesar 78 poin untuk numerasi. Setelah pandemi, kemajuan belajar selama kelas 1 berkurang secara signifikan *learning loss*. Untuk numerasi, *learning loss* tersebut setara dengan 5 bulan belajar. Data tersebut merupakan hasil riset Kemendikbudristek yang diambil dari sampel 3.391 siswa SD dari 7 kabupaten/kota di 4 provinsi, pada bulan Januari 2020 dan April 2021 (Kemendikbudristek, 2021).

Kemampuan numerasi dikembangkan untuk mengetahui kemampuan numerasi dari siswa yang berhubungan dengan kemampuan matematika. Selain itu, kemampuan numerasi juga berhubungan dengan banyak aspek termasuk sains. Sains merupakan bidang kajian yang berkaitan dengan peristiwa alam yang melibatkan penyelidikan, penelitian dan pengukuran untuk memperjelas sebab akibat dari fenomena alam yang membutuhkan kemampuan numerasi. Kegiatan pada bidang sains digunakan untuk menunjukkan bukti yang dibutuhkan dalam menjawab pertanyaan ilmiah dan permasalahan di kehidupan manusia (Yuanita & Kurnia, 2019). Jawaban atas permasalahan ilmiah memerlukan kemampuan numerasi, yaitu memahami dan menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah atau menjelaskan suatu informasi. Sejalan dengan itu, Pusmenjar Kemdikbud, (2020) menyatakan bahwa proses kognitif dan konteks menjadi dasar asesmen kemampuan numerasi. Berdasarkan proses

kognitif, asesmen kemampuan numerasi berkaitan dengan proses pemahaman konsep, selanjutnya pemahaman konsep tersebut digunakan untuk bernalar dalam menyelesaikan masalah.

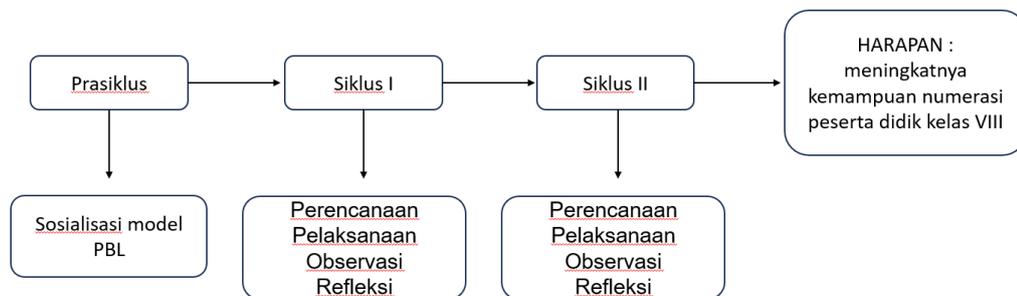
Kemampuan numerasi siswa kelas 8 SMPIT Sabilul Huda masih tergolong rendah, hal ini ditunjukkan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA khususnya materi yang berkaitan dengan numerasi. Hasil belajar siswa kelas 8 yang terbaru terkait materi Tekanan pada Zat dan Penerapannya, menunjukkan nilai rata-rata kelas 47,5, dengan presentase 26% siswa dengan nilai lebih dari 70 dan 74% siswa dengan nilai kurang dari 70. Nilai tertinggi yaitu 88 dan nilai terendah 4. Rendahnya kemampuan numerasi siswa kelas 8 disebabkan karena siswa kelas 8 mengalami learning loss numerasi saat terjadi pandemic ketika mereka duduk di kelas 5 dan 6 SD. Hal ini menyebabkan kemampuan dasar matematika siswa menjadi rendah.

Siregar, (2016) menyatakan, model PBL merupakan model pembelajaran yang membuat peserta didik secara aktif mampu mencari jawaban atas masalah-masalah yang diberikan pendidik. Dalam hal ini pendidik lebih banyak sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan secara aktif. Menurut Rachman & Nuriadin, (2022) menyatakan bahwa PBL atau pembelajaran dengan menggunakan basis masalah merupakan pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar bagaimana belajar, dan menyelesaikan masalah secara berkelompok untuk mencari solusi permasalahan kontekstual sehari-hari. Oleh karena itu, model PBL diharapkan dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Dengan menyajikan soal-soal fisika yang dikemas dalam bentuk cerita dalam kehidupan sehari-hari, diharapkan siswa dapat lebih memahami konsep fisika yang sedang dipelajari, dengan demikian dapat memperbaiki kemampuan numerasi siswa, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa pada materi numerasi (fisika). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah untuk menganalisis implementasi pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa pada Mata Pelajaran IPA di SMPIT Sabilul Huda Kota Cirebon. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan Informasi terhadap pembaca sekaligus solusi untuk meningkatkan kemampuan numerasi dengan pengimplementasian *Problem Based Learning*.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilaksanakan secara kolaboratif melibatkan teman sejawat. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan terhitung sejak bulan Maret sampai dengan bulan April 2023. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Sabilul Huda Kota Cirebon pada kelas VIII. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII sebanyak 30 siswa (satu kelas).

Prosedur utama penelitian tindakan kelas ini adalah mengacu pada model Kemmis dan Mc Taggart, (1988) berupa perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tahap perencanaan dimulai dengan menganalisa kurikulum, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan bahan ajar, media pembelajaran yang akan digunakan, menyusun instrumen, refleksi dan asesmen. Tahap pelaksanaan dilaksanakan dengan menyampaikan materi dengan menampilkan gambar, video dan permasalahan menggunakan model *Problem Based Learning*. Pada tahap observasi dilakukan pengamatan oleh pengamat/guru lain mengamati pengelolaan pembelajaran, mencatat kelemahan dan kekuatan guru dalam melaksanakan tindakan dan mencatat aktivitas siswa. Pada tahap refleksi, guru dan pengamat mendiskusikan aspek yang kurang dalam pembelajaran agar dapat diperbaiki pada tindakan berikutnya. Berikut merupakan desain penelitian yang dilakukan:



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Siklus pertama kedua masing-masing dilakukan dengan menerapkan langkah PBL yaitu (1) pengenalan masalah kepada peserta didik, (2) identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan. Validitas isi instrumen mengacu pada sejauh mana item instrumen mencakup keseluruhan keadaan yang ingin diukur.

Teknik pengumpulan data melalui observasi, catatan lapangan, *review*, *test* pada setiap akhir siklus dan dokumentasi. Keabsahan data diperiksa dengan triangulasi, yaitu dengan bantuan pengamat lain. Data hasil penelitian dianalisis bersama mitra kolaborasi sejak penelitian dimulai, dikembangkan selama proses refleksi sampai penyusunan laporan. Tes dilakukan untuk melihat perkembangan kemampuan numerasi siswa yang dilakukan pada setiap akhir siklus. Indikator kemampuan numerasi siswa menurut Tim, (2017) diantaranya adalah 1) memahami konsep di balik tulisan, 2) menganalisis menggunakan angka dalam memecahkan masalah, 3) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, gambar dsb), dan 4) menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi hasil analisis dan mengambil keputusan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah model alur, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan Milles & Huberman, (1989), sedangkan hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan ketuntasan belajar siswa. Refleksi dilakukan berdasarkan hasil observasi yang berpijak pada indikator keberhasilan. Hasil refleksi selanjutnya digunakan untuk melakukan tindakan-tindakan berikutnya. Indikator keberhasilan tindakan kelas untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa, yaitu jika hasil belajar siswa pada materi getaran, gelombang dan bunyi menunjukkan 50% siswa telah mencapai nilai minimal 70 dan nilai rata-rata kelas 70.

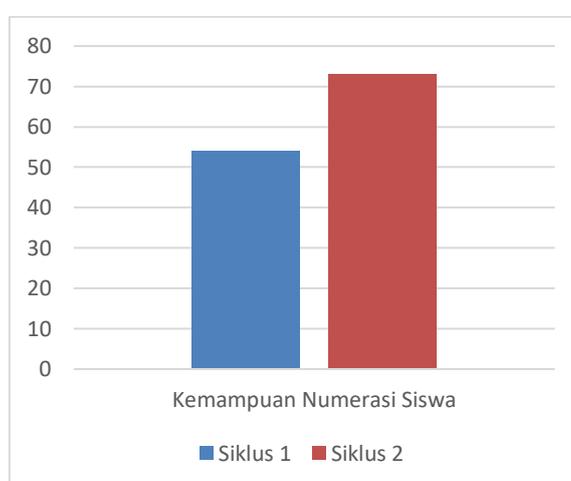
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil refleksi awal setelah dilaksanakan siklus ke I dan siklus ke II dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran IPA kelas VIII terlihat terjadi Peningkatan kemampuan numerasi yang disajikan pada tabel 1 dan gambar 2 di bawah ini.

Tabel 1. Tabulasi data kemampuan numerasi siswa

Kode Siswa	Siklus 1	Siklus 2	Keterangan
S-1	55	80	Meningkat
S-2	55	75	Meningkat
S-3	70	70	Tidak meningkat
S-4	70	75	Meningkat
S-5	70	70	Tidak meningkat
S-6	65	85	Meningkat
S-7	50	70	Meningkat
S-8	65	70	Meningkat
S-9	50	75	Meningkat
S-10	90	95	Meningkat

Kode Siswa	Siklus 1	Siklus 2	Keterangan
S-11	75	75	Tidak Meningkatkan
S-12	55	75	Meningkat
S-13	65	85	Meningkat
S-14	40	70	Meningkat
S-15	35	75	Meningkat
S-16	50	80	Meningkat
S-17	40	55	Meningkat
S-18	35	50	Meningkat
S-19	40	60	Meningkat
S-20	40	65	Meningkat
S-21	50	70	Meningkat
S-22	25	70	Meningkat
S-23	50	75	Meningkat
Rata-rata	54	73	Meningkat



Gambar 2. Rata-Rata kemampuan numerasi siswa.

Tabel 1 dan gambar 2 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata kemampuan numerasi siswa pada materi getaran dan gelombang pada kelas VIII dengan implementasi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Berdasarkan data studi pendahuluan awal menunjukkan rata-rata kemampuan numerasi siswa pada mata pelajaran IPA pada topik fisika sebesar 47,5 setelah implementasi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) pada siklus I mengalami peningkatan rata-rata kemampuan numerasi siswa yaitu sebesar 54, namun belum signifikan karena belum mencapai tingkat minimal rata-rata kelas yaitu sebesar 70.

Hasil siklus I kemudian dilakukan kegiatan refleksi. Kegiatan refleksi siklus bertujuan untuk memperoleh kesepakatan tindakan pada siklus berikutnya sehingga pelaksanaan tindakan berikutnya menjadi lebih baik (Handayani, 2022). Hasil dari siklus I belum mencapai kriteria tingkat minimal rata-rata kelas, maka dilakukan siklus II yang mengalami peningkatan dari siklus I yaitu Sebesar 73 yang telah mencapai tingkat minimal rata-rata kelas. Hasil penelitian menunjukkan implementasi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning/PBL*) dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa dalam mata pelajaran IPA kelas VIII pada materi getaran dan gelombang.

Kenaikan kemampuan numerasi dikarenakan penerapan model PBL. Siklus I dengan model PBL, pertemuan pertama siswa diberikan permasalahan yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari terkait materi getaran kemudian guru memberikan gambaran umum secara kontekstual terkait dengan sains dari fenomena tersebut. Siswa diberikan kebebasan untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya mengenai pembelajaran serta siswa berkolaborasi dengan kelompoknya untuk

mengerjakan latihan soal yang telah disediakan guru. Melalui model PBL ini siswa dapat berkontribusi secara aktif dalam pembelajaran. Pertemuan kedua, siswa secara individu mengerjakan lembar kerja yang telah disediakan secara individu mengenai materi gelombang yang sudah di bahas. Hasil pada siklus satu ini terjadi peningkatan kemampuan numerasi siswa. Namun, belum signifikan dikarenakan terdapat beberapa kendala seperti: 1) beberapa peserta didik belum percaya diri untuk melakukan aktivitas secara aktif dalam pelaksanaan pembelajaran, 2) beberapa kelompok belum berani mempresentasikan hasil diskusinya dan 3) kurang berani mengemukakan pendapat serta menanggapi pertanyaan kelompok lain.

Hasil refleksi pelaksanaan siklus I mengacu pada indikator numerasi berdasarkan Tim, (2017) yaitu 1) mampu menggunakan berbagai macam angka atau symbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari, 2) mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dan 3) Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Hasil siklus I menunjukkan bahwa penjelasan guru secara general dengan menggunakan metode ceramah belum menunjukkan peningkatan kemampuan numerasi siswa secara signifikan. Oleh sebab itu, terdapat modifikasi yang akan dilakukan pada siklus II dengan menggunakan media *powerpoint* dan video yang diambil dari youtube, tujuannya agar menarik perhatian siswa dan siswa lebih termotivasi dan fokus dalam belajar.

Hasil dari pelaksanaan siklus II terjadi peningkatan kemampuan numerasi siswa terbukti dengan nilai hasil *test* telah mencapai nilai rata-rata kelas. Peningkatan siklus II adalah peningkatan yang membuat kriteria keberhasilan terpenuhi. Ketuntasan keberhasilan dapat terjadi karena siswa antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa aktif bertanya ketika belum memahami materi yang diajarkan, siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya. Evaluasi, refleksi dan motivasi yang diberikan oleh guru menjadi acuan siswa dalam memperbaiki pemahaman pada kemampuan literasi numerasi pada pembelajaran IPA (Isa et al., 2023).

Peningkatan siklus II dengan menerapkan model PBL dengan media *powerpoint* dan video dapat meningkatkan minat belajar siswa, dengan menggunakan tampilan visual yang terdapat pada *powerpoint* dan video siswa menjadi lebih fokus dan memahami permasalahan yang diberikan. Dampaknya muncul pertanyaan-pertanyaan siswa mengenai permasalahan tersebut sehingga diskusi antar guru dan siswa menjadi aktif dan siswa menjadi lebih paham mengenai materi getaran dan gelombang. Model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan masalah pada dunia nyata, bertujuan untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar dalam pola pikir terbuka, kritis dan aktif yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa (Wibowo et al., 2022).

Terdapat perbedaan diantara kemampuan literasi siswa yang mempergunakan model *Problem Based Learning* dengan yang mempergunakan model pembelajaran konvensional. Lingkungan belajar berbasis masalah yang digamifikasi dapat mempercepat dan mempromosikan penggunaan keterampilan literasi. Literasi numerasi peserta didik meningkat disebabkan adanya rangkaian sintak yang memberikan peserta didik tertarik untuk belajar. Peserta didik diberikan masalah kontekstual yang terdapat di masyarakat sehingga peserta didik tertarik untuk berkeinginan mencari solusinya, rangkaian model pembelajaran *Problem Based Learning* ini meminta peserta didik mengidentifikasi masalah yang ada, sehingga peserta didik termotivasi dan ingin terus focus belajar. Pembelajaran dengan model PBL memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran diantaranya adalah termotivasi, aktif dan antusias. Kemampuan literasi peserta didik bisa meningkat ketika diberikan masalah yang berifat kontekstual. Kemampuan literasi penting guna memberikan bekal untuk peserta didik guna mempersiapkan perubahan lingkungan yang sangat signifikan dan rumit (Masliah et al., 2023).

Kelebihan model PBL terdapat fase peserta didik harus mencari solusi dari permasalahan IPA yang diberikan oleh guru. Siswa mencari tersebut dan merancang sendiri bagaimana cara untuk

meminimalisir masalah. Kemudian peserta didik harus terampil dalam mengkomunikasikan hasil temuannya kepada teman-temannya di dalam kelas sehingga peserta didik merasa tertantang untuk mampu dan paham terkait temuan dari masalah yang diberikan. Literasi numerasi dalam pembelajaran di kelas dapat dilakukan dengan pemberian stimulus pada peserta didik melalui masalah yang berbasis kontekstual. Hal tersebut memberikan dampak pada karakteristik peserta didik untuk terarah dan tertarik dengan adanya sifat kekinian yang merangsang rasa ingin tahu peserta didik (Masliah et al., 2023).

KESIMPULAN

Implementasi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*/PBL) dengan langkah-langkah (1) pengenalan masalah kepada peserta didik, (2) identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP kelas VIII pada materi getaran dan gelombang. Dari hasil penelitian tindakan kelas dengan implementasi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) telah menunjukkan Peningkatan kemampuan numerasi siswa yang telah mencapai kriteria minimal rata-rata kelas. Diharapkan penerapan lebih lanjut untuk siklus berikutnya sehingga kemampuan numerasi siswa dapat terus meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Ibu Dewi Nurbaeti, B. Eng selaku Kepala Sekolah SMPIT Sabilul Huda Kota Cirebon karena sudah memberikan izin beserta fasilitas dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak yang turut membantu penelitian ini dari tahap perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan pelaporan seta publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustino, L. (2020). Analisis Kebijakan Penanganan Wabah Covid-19: Pengalaman Indonesia. *Jurnal Borneo Administrator*, 16(2), 253–270. <https://doi.org/10.24258/jba.v16i2.685>
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Fahrika, a I., & Roy, J. (2020). Dampak pandemi covid 19 terhadap perkembangan makro ekonomi di indonesia dan respon kebijakan yang ditempuh. *Inovasi*, 16(2), 206–213. <https://doi.org/10.29264/jinv.v16i2.8255>
- Handayani, L. (2022). Project Based Learning dengan Strategi PTK (Praktik Tugas Kelompok) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar IPA dalam Kondisi Pandemi Covid-19 bagi Siswa Kelas VII di SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy*, 9(2), 288. <https://doi.org/10.33394/jp.v9i2.4961>
- Isa, V. N., Pramulia, F., Juita, R., Syahira, F., Harliyani, W., Metriani, L. P., & Jambi, U. (2023). Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Pembelajaran IPA Melalui Metode Problem Solving Di Sekolah Dasar. 3(1), 50–58.
- Jamila, Ahdar, & Natsir, E. (2021). Problematika Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di UPTD SMP Negeri 1 Parepare [Problems of Teachers and Students in the Online Learning Process during the Covid-19 Pandemic at UPTD SMP Negeri 1 Parepare]. *AL Ma' Arief: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Budaya*, 3(2), 101–110.
- Kurniasih, E. P. (2020). Dampak Pandemi Covid 19 Terhadap Penurunan Kesejahteraan Masyarakat Kota Pontianak. *Prosiding Seminar Akademik Tahunan Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan 2020*, 277–289.
- Masliah, L., Nirmala, S. D., & Sugilar, S. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4106>
- Maulana, I. nasution, Hasibuan, L. hermita, Hananiyah, A., Nurhasanah, S., & Nasution, I. (2022). Dampak pembelajaran online selama pandemi (covid 19/Corona) MAS AL WASHLIYAH 22 TEMBUNG.

Jurnal Pendidikan, 6(1), 300–304.

- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456–462. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>
- Pratiwi, W. D. (2021). Dinamika Learning Loss: Guru dan Orang Tua. *Starfish Labz*, 1(1), 147–153.
- Rachman, A. B. R., & Nuriadin, I. (2022). Peningkatan Kemampuan Numerasi Peserta Didik dengan Model Problem Based Learning dan Pendekatan TPACK. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–93. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v2i2.522>
- Rigianti, H. A. (2020). *Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Banjarnegara*. 21(1), 1–9.
- Siregar, N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 2(4), 27–31.
- Syah, R. H. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>
- Tim, G. L. N. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi Gerakan Literasi Nasional*. Kemendikbud.
- Wibowo, A. I., Muhtarom, M., & Harun, L. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Vii Smp Islam Sultan Agung 1 Semarang. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 539–548. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i6.13018>
- Widyasari, A., Widiastono, M. R., Sandika, D., & Tanjung, Y. (2022). Fenomena learning loss sebagai dampak pendidikan di masa pandemi covid-19. *BEST JOURNAL (Biology Education Science & Technology)*, 5(1), 297–302.
- Yuanita, Y., & Kurnia, F. (2019). Analisis Stem (Science, Technology, Engenering, and Mathematicss) Materi Kelistrikan Pada Buku Tematik Tema 3 Kelas 6 Sekolah Dasar. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 1. <https://doi.org/10.31000/sinamu.v1i0.2174>
- Zainudin, M., Fatah, D. A., Barik, Z. A., Harimurti, M. B., & Asmaka, A. R. (2022). Program “pokjar relina berbasis dunia imajinasi” untuk recovery literasi dan numerasi anak pada masa pandemi covid-19 di desa perbatasan (Desa Pacing Kecamatan Sukosewu Kabupaten Bojonegoro). *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2), 1–18.
- Zboun, J. S., & Farrah, M. (2021). Students' perspectives of online language learning during Corona pandemic: Benefits and challenges. *Indonesian EFL Journal*, 7(1), 13–20. <https://doi.org/10.25134/ieflj.v7i1.3986>