

MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DENGAN MODEL PBL BERBANTUAN MIND MAPPING

Oleh :

Rizky Rahmadani¹⁾, Stepanus Sahala Sitompul²⁾, Erwina Oktaviany³⁾

^{1,2,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura
email: rahmadanirizky1012@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 9 Juli 2024

Revisi, 30 Juli 2024

Diterima, 1 September 2024

Publish, 15 September 2024

Kata Kunci :

Implementasi Model PBL,

Mind Mapping,

Pemahaman Konsep.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik setelah diimplementasikan model *Problem Based Learning* dengan metode *Mind Mapping* pada materi zat dan perubahannya. Dalam penelitian ini menggunakan *one-group-pretest-posttest-design* dengan sampel penelitian diantaranya 15 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes pemahaman konsep peserta didik dengan teknik pengukuran, teknik angket dan teknik dokumentasi sebagai teknik pengumpulan informasi data. Analisis data yang dilakukan untuk mengidentifikasi peningkatan pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan model berbasis masalah dengan metode *mind mapping*. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan pemahaman konsep dengan yang dibuktikan dari hasil rata-rata skor *pretest-posttest* sebesar 16,62 menjadi 88,27 serta dilakukan uji wilcoxon signed rank dengan nilai Asymp. Signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000. Maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_A diterima. Selain itu, efektivitas implementasi untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik diukur menggunakan *effect size* dengan hasil sebesar 4,78 termasuk kategori tinggi. Temuan ini menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* dengan metode *Mind Mapping* untuk meningkatkan pemahaman konsep dapat memberikan proses pembelajaran dengan suasana belajar yang aktif dan kreatif.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Nama: Rizky Rahmadani

Afiliasi: Universitas Tanjungpura

Email: rahmadanirizky1012@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia semakin berkembang seiring perkembangan zaman. Menurut (Alpha, 2023), pendidikan menjadi pondasi awal untuk menumbuhkan kembangkan potensi peserta didik sehingga membentuk pola pikir masyarakat dengan memberikan pengetahuan dapat mengembangkan cara berpikir yang bijak serta mengikuti zaman. Pola pikir masyarakat terdahulu berpendapat bahwa pendidikan tidak begitu penting karena ada beberapa faktor lain yang mempengaruhinya. Diantaranya tingkat sosial ekonomi masyarakat yang rendah, minimnya pengetahuan dan motivasi orang tua terhadap pendidikan, rendahnya minat anak untuk melanjutkan sekolah dan jauhnya jarak antara rumah

dengan tempat sekolah serta biaya pendidikan yang terlalu mahal.

Mengingat perkembangan era globalisasi yang demikian pesat, perubahan yang sangat cepat dan berkelanjutan di bidang teknologi informasi menuntut seorang guru untuk profesional dalam menguasai materi yang akan disampaikan dan mampu membangun suasana kelas yang bermakna sehingga kondisi kelas tidak membosankan bagi peserta didik. Dengan itu, akan mendorong pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik melalui belajar mandiri yaitu model pembelajaran *problem*

based learning (PBL), seperti yang disampaikan (Handayani et al., 2023) bahwa ciri-ciri pembelajaran *problem based learning* dimulai dari pemberian masalah, masalah yang disajikan memiliki konteks dunia nyata atau di sekitar lingkungan peserta didik, pembelajaran secara berkelompok, aktif dalam merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, mencari secara mandiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan atas solusi dari permasalahan. Dalam model pembelajaran ini, guru juga dituntut membimbing peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan, peserta didik menemukan penyebab masalah, menganalisisnya dan akhirnya mendapatkan pengetahuan baru berdasarkan pikiran mereka sendiri.

Menurut (Rosmaya et al., 2023) *Problem Based Learning* terdiri dari 5 tahapan yang digunakan Ibrahim dan Nur yaitu: (1) Oreintasi peserta didik terhadap masalah dengan menjelaskan tujuan dan motivasi, (2) Mengarahkan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan membagi menjadi kelompok-kelompok kecil, (3) Membimbing peserta didik mengumpulkan informasi berdasarkan persoalan, (4) mengembangkan dan menyajikan produk dengan mempresentasikan hasil, (5) menelaah dan memberikan penilaian terhadap hasil produk yang telah di buat. Dengan melewati tiap langkah-langkah tersebut, peserta didik bisa memperoleh pemecahan masalah sehingga membangun pemahaman konsep terhadap masalah nyata.

Menurut (Rina Dwi Muliani & Arusman, 2022) ada dua faktor yang mempengaruhi pemahaman peserta didik yaitu faktor internal atau faktor dari dalam dan faktor eksternal atau faktor dari luar. Untuk faktor internal biasanya dipengaruhi oleh individu peserta didik, misalnya kemampuan dalam menerima pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh cara guru dalam menyampaikan pembelajaran menggunakan metode yang mudah dipahami oleh peserta didik. Pemilihan metode yang efektif juga dapat mempengaruhi keberlangsungan dalam proses belajar mengajar. Metode yang memungkinkan dalam suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari bisa dihubungkan dengan teknik pembelajaran yang memanfaatkan citra visual atau terlihat langsung oleh panca indra yaitu mata. Metode yang bisa mungkin di lihat secara langsung oleh kasat mata sekaligus dapat mengolah suatu pembelajaran dalam bentuk yang lebih menarik dan lebih mudah di pahami serta dapat membangun pemahaman terhadap peserta didik mengenai suatu persoalan.

Menurut (Belajar, 2023), *Mind Mapping* diimplementasikan dengan teknik mencatat atau mengingat sesuatu dengan bantuan gambar dan warna, sehingga kedua bagian otak manusia digunakan secara maksimal. Otak manusia dibagi menjadi dua bagian yaitu otak kiri dan otak kanan. Dengan *mind mapping*, daftar informasi yang

panjang bisa dialihkan menjadi diagram warna-warni, sangat teratur dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja alami otak dalam melakukan berbagai hal. Dengan menerapkan model PBL berbantuan *mind mapping* akan menjadikan suatu pembelajaran yang berkolaborasi dengan baik sehingga proses pemecahan masalah bisa teratasi.

Berdasarkan hasil riset yang di dapatkan di jenjang SMP, kesulitan peserta didik memahami materi yang bersub-bab banyak, sehingga pemahaman tidak tersampaikan dengan benar. Pada permasalahan ini, peserta didik sudah terlebih dulu menganggap pelajaran IPA menjadi hal yang membosankan dan bersifat monoton atau interaksi satu arah. Hal ini lah yang membuat proses pembelajaran untuk mencapai pemahaman peserta didik tidak terbentuk. Selain itu, pendidik menyampaikan materi sekaligus dengan metode konvensional tidak dengan memberikan kesempatan untuk berdiskusi dua arah antara pendidik dan peserta didik.

Di dukung juga dari penelitian sebelumnya yang menyatakan pembelajaran fisika sangat bersifat abstrak dan sulit untuk dipahami. Faktor yang membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi yaitu penyampaian guru yang bersifat konvensional atau ceramah, cenderung berpusat pada guru (teacher center) dimana guru lebih berperan aktif ketimbang peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SMP tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengimplementasikan model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas VII D khususnya materi zat dan perubahannya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian menerapkan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pre-experimental design* dengan metode *one group pretest-posttest design*. Desain ini merupakan jenis eksperimen semu di mana hasil yang diinginkan diukur dua kali diantaranya satu kali sebelum dan satu kali sesudah menjelaskan materi ke peserta didik.

Tabel 1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas VII di SMP tersebut dengan jumlah peserta didik sebanyak 329 orang. Sedangkan untuk sampelnya menggunakan teknik *purposive sampling*. Dengan sampel yang dipilih berdasarkan tujuan tertentu yaitu tertuju pada kelas VII D dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian

ini ialah teknik pengukuran, teknik angket dan teknik dokumentasi serta dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Apabila data tidak berdistribusi normal maka perlu dilakukan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas implementasikan pembelajaran berbasis masalah dengan metode *mind mapping*. Untuk mengetahui keefektivitasan model tersebut, perlu adanya analisis data. Data yang akan dianalisis merupakan hasil *pretest* dan *posttest*, serta skor *pretest* dan *posttest* peserta didik terhadap proses pembelajaran berbasis masalah dengan metode *mind mapping*.

Sebelum kelas diberikan perlakuan, dilaksanakan tes awal (*pretest*) terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. Kemudian, kelas diberikan perlakuan menggunakan model PBL berbantuan metode *mind mapping* selama dua kali pertemuan. Setelah itu, dilaksanakan tes akhir (*posttest*) yang bertujuan untuk melihat pemahaman peserta didik setelah di implementasikan model PBL dengan metode *Mind Mapping*. Adapun persebaran data skor yang telah diperoleh sebagai berikut:

Tabel 2. Persebaran data skor pemahaman konsep

Kategori	Jumlah Peserta Didik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sangat Rendah	20	0
Rendah	10	0
Sedang	1	2
Tinggi	1	3
Sangat Tinggi	0	27
Total	32	32

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan persebaran data skor yang diperoleh dari tes pemahaman konsep. Dari hasil diatas diperoleh hasil *pretest* peserta didik dengan kategori sangat rendah memiliki presentase 62,5%, kategori rendah memiliki persentase 31,25%, kategori sedang dan tinggi memiliki presentase yang sama yaitu 3,125% dan perolehan kategori tinggi tidak ada. Sedangkan hasil *posttest*, kategori sangat rendah dan rendah tidak ada, kategori sedang memiliki presentase 6,25%, kategori tinggi memiliki presentase 9,375% dan kategori tinggi memiliki presentase 84,375%. Dari perolehan data diatas hanya memberikan informasi bersifat umum, perlu adanya analisis tiap indikator pemahaman konsep agar diperoleh data yang spesifik.

Tabel 3. Data skor pemahaman konsep tiap indikator

No.	Indikator Pemahaman Konsep	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Δx
1	<i>Interpreting</i>	15,6	90,6	75
2	<i>Exemplifying</i>	27,3	89,1	61,8
3	<i>Classifying</i>	30,5	86,7	56,2
4	<i>Summarizing</i>	8,59	92,2	83,61
5	<i>Inferring</i>	14,1	89,1	75
6	<i>Comparing</i>	7,03	78,9	71,87
7	<i>Explaining</i>	11,7	91,4	79,7

Rata-Rata	16,4029	88,2857	
-----------	---------	---------	--

Berdasarkan tabel 3. Memuat skor data pemahaman konsep perindikator, diperoleh hasil selisih dari data *pretest* dan *posttest*. Untuk selisih rata-rata terkecil terdapat pada indikator pemahaman konsep ialah *Classifying* dengan selisih sebesar 56,2 dan selisih rata-rata terbesar terdapat pada indikator pemahaman konsep ialah *Summarizing* dengan selisih sebesar 83,61.

Untuk menganalisis tingkat pemahaman konsep peserta didik. Selanjutnya perlu dilakukan uji normalitas data. Hasil dari uji normalitas data *Shapiro Wilk* sebesar 0,001 artinya hasil yang diperoleh kurang dari 0,005 atau $< 0,005$. Maka berdasarkan uji kriteria H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga data tidak berdistribusi normal. kemudian uji homogenitas, hasil yang diperoleh sebesar 0,476. Maka dapat disimpulkan variansi data dua atau lebih bersifat sama atau homogen. Untuk data yang tidak berdistribusi normal akan dilakukan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan hasil yang diperoleh dengan Asymp. Signifikansi sebesar 0,000. Maka dapat disimpulkan terjadi peningkatan pemahaman konsep sesudah di implementasikan model PBL berbantuan *mind mapping*.

Proses pembelajaran menjadi lebih efektif karena memudahkan pendidik dan peserta didik dalam berkomunikasi secara dua arah dibandingkan pembelajaran secara daring. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari yang menyatakan bahwa pembelajaran secara luring sangat efektif digunakan dalam pembelajaran, dengan pembuktian nilai rata-rata pembelajaran luring sebesar 55,61 dan pembelajaran secara daring sebesar 44,75. Hal ini menjadi bukti bahwa belajar secara tatap muka diharuskan untuk mencapai keberhasilan dalam memperoleh pengetahuan.

Biasanya dengan pembelajaran yang banyak mengandung teori membuat peserta didik merasa jenuh dengan keadaan di sekitarnya. Guru perlu mengevaluasi kembali terkait proses pembelajaran yang sangat menarik. Pembelajaran yang mengaitkan dengan kehidupan nyata yang benar-benar terjadi pada peserta didik lebih membuat daya tarik yang lebih menantang sehingga rasa ingin tahu lebih besar. Dengan pembelajaran berdasarkan dunia nyata membuat peserta didik merasa terlatih dalam menyelesaikan permasalahan sehingga dapat menyingkornisasikan teori yang didapat dengan kehidupan nyata. Penggunaan masalah nyata menjadi salah satu untuk memudahkan dalam menemukan solusi serta dikembangkan menjadi suatu konsep.

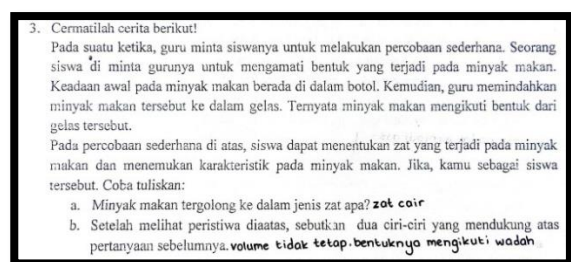
Pembelajaran berbasis masalah membuat peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pendidik bisa menghubungkan suatu permasalahan dengan kehidupan nyata sehingga akan lebih mudah untuk mereka melihat secara langsung. Dengan adanya suatu permasalahan yang diamati secara langsung akan memancing peserta didik lebih aktif untuk menyampaikan pendapatnya. Hal ini di

dukung oleh I Wayan Dasna dan Sutrisno (2017) dalam (Surur & Urfi, 2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi pengajaran yang memusatkan pembelajaran disekitar lingkungan subjek dan persoalan kehidupan sehari-hari dengan menyajikan situasi nyata yang signifikan sehingga peserta didik belajar teori agar dapat memecahkan masalah yang menjadi pusat perhatian.

Model PBL adalah model yang berpusat kepada peserta didik, artinya peserta didik diberikan suatu permasalahan kemudian mencari solusi dari permasalahan dengan menyampaikan pendapat. Dalam penyampaian pendapat, peserta didik dibentuk dalam kelompok kecil tujuannya untuk meminimalisir sifat malu yang dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu, di buatlah kelompok kecil dimana mereka saling bertukar pikiran untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Sama halnya yang disampaikan oleh (Iswara et al., 2022) yang menyatakan bahwa model PBL adalah model yang berfokus kepada peserta didik dalam membentuk kelompok sehingga lebih mudah dalam memecahkan masalah kontekstual di bawah bimbingan atau arahan dari pendidik. Sehingga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dan bekerja sama dalam kegiatan belajar di kelas.

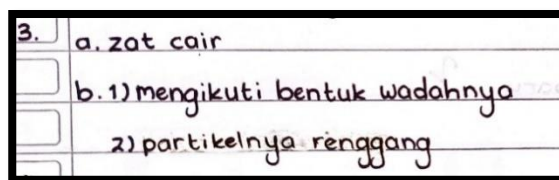
Pembelajaran berbasis masalah yang di kolaborasi dengan metode *mind mapping* membuat peserta didik merasa tertarik dengan kata-kata yang asing di dengar. Dari hal ini, pendidik bisa menggunakan metode tersebut selama proses pembelajaran. Rasa ingin tahu peserta didik terhadap kata yang jarang di dengar menjadi lebih besar. Semakin besar rasa ingin tahu akan mengajak peserta didik terlibat langsung dalam pembuatan karya tersebut. Hal ini sejalan dengan Sadiqin, Istiyadji, & Winarti (2017) dalam (Ulfah et al., 2022) yang menyatakan bahwa menumbuh kembangkan potensi otak kanan terhadap kode symbol yang berwarna-warni dapat memicu motivasi, kerja sama dan rasa ingin tahu peserta didik. Oleh karena itu, aspek sikap rasa ingin tahu peserta didik termasuk kategori baik.

Selanjutnya dilihat dari lembar kerja peserta didik yang memiliki selisih rata-rata terkecil dan terbesar akan ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Lembar jawaban *pretest* indikator *classifying* (kemampuan mengkategorikan)

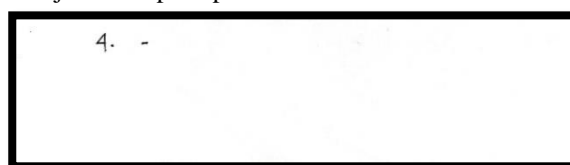
Namun setelah diberikan perlakuan, hasil *posttest* peserta didik meningkat dengan hasil yang dituliskan secara lengkap dan jelas seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Lembar jawaban *posttest* indikator *classifying* (kemampuan mengkategorikan)

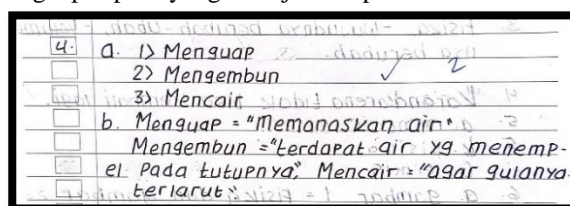
Dalam mengimplmentasikan model PBL dengan metode *mind mapping* dapat memberikan pembelajaran dengan kapabilitas karena berorientasi pada permasalahan kehidupan nyata sehingga peserta didik ada pengalaman secara langsung dan memudahkan pengelompokkan berdasarkan peristiwa yang nyata. Hal ini sependapat dengan (Fariana et al., 2017) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah menggunakan permasalahan yang nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir yang kontekstual dalam pemecahan masalah serta diharapkan peserta didik mendapatkan lebih banyak kecakapan daripada pengetahuan yang dihafal. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zulkarnain & Sari, 2014) yang menyatakan bahwa persentase pencapaian indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya mengalami peningkatan dari 89,14% menjadi 96,05% dengan kategori sangat tinggi.

Selanjutnya pada kemampuan meringkas, peserta didik masih belum bisa merangkum sebuah cerita berdasarkan soal tersebut. Hal ini didukung pada hasil *pretest* peserta didik. Ditinjau dari indikator pemahaman konsep yakni *summarizing* (kemampuan meringkas). Lembar jawaban *pretest* ditunjukkan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Lembar jawaban *pretest* indikator *summrizing* (kemampuan meringkas)

Namun setelah diberikan perlakuan, hasil *posttest* peserta didik meningkat dari yang tidak bisa menjawab sehingga bisa menjawab dengan benar dan lengkap seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Lembar jawaban *posttest* indikator *summrizing* (kemampuan meringkas)

Dengan menerapkan metode berbentuk pemetaan pikiran akan memudahkan peserta didik dalam memetakan materi yang bersifat teoritis dan

banyak. Dengan pemberian warna, simbol serta kata kunci lainnya yang dapat memicu otak peserta didik sehingga memperoleh informasi yang dirangkum dengan jelas. Hal ini didukung oleh (Rahmawati & Budiningsih, 2014) yang menyatakan bahwa guru disarankan menggunakan metode *mind mapping*. Hal ini dikarenakan dengan melalui metode tersebut bisa menjadi alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Berdasarkan uji hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, selanjutnya untuk mengetahui efektivitas model PBL dengan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep peserta didik, maka digunakan perhitungan menggunakan uji *Effect Size*.

Diketahui nilai rata-rata dari *pretest* dan *posttest* berturut-turut yaitu sebesar 16,62 dan 88,27 serta nilai simpangan baku *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar 15,08 dan 13,21. Berdasarkan hasil perhitungan *Effect Size* (ES) menggunakan rumus dari Cohen yang diadopsi oleh Glass, didapatkan nilainya sebesar 4,75 dengan kriteria sangat tinggi ($4,75 > 0,7$). Maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model PBL dengan metode *mind mapping* memiliki efektivitas yang tinggi untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Dengan melalui model PBL dengan berbantuan *mind mapping*, peserta didik diharapkan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Tujuannya untuk mendorong peserta didik secara aktif menyampaikan pendapat dalam proses memecahkan permasalahan. Pemecahan masalah secara kreatif dengan membuat kerangka berpikir yang terhubung satu sama lain membuat pikiran menjadi lebih terstruktur untuk di tuangkan dalam bentuk tertulis. Penyajian masalah yang disertai dengan poin-poin berupa pemberian warna, simbol atau gambar lebih memudahkan peserta didik dalam menyajikan hasil karya yang menarik sehingga proses pembelajaran tidak monoton atau membosankan. Oleh karena itu, model PBL dengan metode *mind mapping* merupakan strategi yang cocok dan efektif untuk mengatasi kesulitan yang dimiliki peserta didik saat ini. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari (Hariyanto, 2015) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dengan metode *mind mapping* lebih tinggi dibandingkan hanya menggunakan model PBL saja serta lebih efektif apabila digunakan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, secara umum dapat disimpulkan bahwa implementasi model PBL dengan metode *mind mapping* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi zat dan perubahannya.

Berdasarkan hasil skor pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah

diimplementasikan model PBL dengan metode *mind mapping* diperoleh bahwa skor rata-rata *pretest* peserta didik sebesar 16,62, sedangkan skor rata-rata *posttest* peserta didik sebesar 88,27. Analisis lain mengenai profil pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat dari berdasarkan kategorinya. Pada saat *pretest* dari 32 peserta didik, sebanyak 20 orang dengan persentase sebesar 62,5% peserta didik termasuk kategori sangat rendah, 10 orang dengan persentase 31,25% peserta didik termasuk kategori rendah. 1 orang dengan persentase 3,125% peserta didik termasuk kategori sedang dan 1 orang dengan persentase 3,125% peserta didik termasuk kategori tinggi. Namun setelah diberikan perlakuan, 1 orang dengan persentase 3,125% peserta didik termasuk kategori sedang, 1 orang dengan persentase 3,125% peserta didik termasuk kategori tinggi dan 27 orang dengan persentase 84,375% peserta didik termasuk kategori sangat tinggi.

B. Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian ini, dapat disarankan kepada pihak-pihak terkait sebagai masukan dan tindak lanjut, sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan implementasi model PBL dengan metode *mind mapping* dapat dijadikan pengganti dalam proses pembelajaran dan lebih divariasikan dalam penggunaan *mind mapping* agar semangat belajar semakin berkembang dan menjadikan pembelajaran yang menarik.
2. Bagi peneliti, dalam proses pembelajaran lebih memperhatikan proses pembuatan *mind mapping* serta memantau peserta didik yang kurang terlibat.

5. REFERENSI

- Ahmad Walid, Sajidan, R. M. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Curiosity dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1), 22–27. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3047>
- Alpha, M. G. (2023). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5, 989–995.
- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). *Aam Amaliyah, Azwar Rahmat Attadib: Journal of Elementary Education*, Vol. 5 (1), Juni 2021. 5(1), 28–45.
- Aprinawati, I. (2018). Penggunaan Model Peta Pikiran (Mind Mapping) Untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Wacana Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 140–147. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.35>
- Asmiati, A., Sumardi, L., Ismail, M., & Alqadri, B. (2022). Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Minat Melanjutkan Studi Anak Pada Masyarakat Nelayan di Desa Seruni Mumbul Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 786–793. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.645>

- Belajar, H. (2023). ©JP-3 *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran Penerapan Model Pembelajaran*. 5(2), 157–161.
- Ekantini, A. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19: Studi Komparasi Pembelajaran Luring dan Daring pada Mata Pelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 5(2), 187–194.
<https://doi.org/10.14421/jpm.2020.52-04>
- Fariana, M., Sma N, G., Kabupaten, L. T., & Selatan, A. (2017). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Aktivitas Siswa. *Journal of Medives Journal of Mathematics Education IKIP*, 1(1), 25–33.
<http://e-journal.ikip.veteran.ac.id/index.php/matematika>
- Handayani, R., Minarti, I. B., Mulyaningrum, E. R., & Sularni, E. (2023). Perwujudan Profil Pelajar Pancasila melalui Problem Based Learning pada Pembelajaran IPA di SMPN 37 Semarang. *Journal on Education*, 6(1), 518–525. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2965>
- Iswara, S. N. W., Wahyudi, & Kusuma, D. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Tema 3 Subtema 2 Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Siswa Kelas Iv. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(2), 388–396. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2268>
- Kistian, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Langung Kabupaten Aceh Barat. *Bina Gogik*, 5(2), 13–24.
- Rahmawati, M. M. E., & Budiningsih, C. A. (2014). Pengaruh Mind Mapping Dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Ipa. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2), 123–138.
- Rina Dwi Muliani, R. D. M., & Arusman, A. (2022). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133–139. <https://doi.org/10.22373/jrpm.v2i2.1684>
- Rosmaya, E., Swadaya, U., Jati, G., & Pendahuluan, A. (2023). PENERAPAN MODEL PBL PADA MATA KULIAH KURIKULUM DAN. 12(2), 80–86.
- Suhendar, U., & Ekayanti, A. (2018). Problem Based Learning Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 15–19. <https://doi.org/10.24269/dpp.v6i1.815>
- Surur, M., & Urfi, R. N. U. (2017). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN INDEX CARD MATCH UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING Pendidikan di sekolah pada mengajar , yaitu adanya interaksi antara pendidikan di sekolah tergantung. *Jurnal Edutama*, 4(2), 11–18. <https://doi.org/10.30734/jpe.v4i2.51>
- Ulfah, M., Bakti, I., & Saadi, P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Tugas Mind-Map Pada Materi Larutan Penyangga. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 5(3), 95–101. <https://doi.org/10.20527/jcae.v5i3.1293>
- Zainuri, M., Matsum, J. H., & Thomas, Y. (2020). Tingkat Pendapatan, sosial, Budaya dan Jarak Rumah dengan Sekolah sebagai Faktor Penyebab Anak Putus Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(10), 1–15.
- Zulkarnain, I., & Sari, N. A. (2014). Model penemuan terbimbing dengan teknik Mind Mapping untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 240–249.