

Inovasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar

Kasturi⁽¹⁾, Sukoriyanto⁽²⁾, Radeni Sukma Indra Dewi⁽³⁾

¹UPT SD Negeri Sukorame 02

Binangun Blitar, Indonesia

^{1,2,3}Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No. 5 Malang, Indonesia

Email: ¹kasturi.2221038@students.um.ac.id, ²sukoriyanto.fmipa@um.ac.id,
³radenisukmaindradewi.pasca@um.ac.id

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima 9 Februari 2024

Direvisi 26 November 2024

Disetujui 26 November 2024

Dipublikasikan 30 November 2024

Keywords:

Innovation; PBL; Mathematics

Abstract: *The focus of this article is to identify PBL-based mathematics learning innovations and PBL-based mathematics learning outcomes. The method used is qualitative and the type is a case study. Data collection techniques were carried out using interviews, observation, and documentation and data analysis was carried out in three activity streams that occurred simultaneously in the data collection process, namely: data condensation, data presentation, and conclusion drawing/verification. The research results stated that the stages of PBL-based mathematics learning consisted of three main steps, namely the teacher providing an explanation of the material first before presenting the problem, the teacher giving work papers, and students being directed to complete the work papers in groups. This PBL model indicates that teachers have good managerial skills in the learning process. The results of mathematics learning using the PBL method indicate the delivery of material during the learning process, and students' social skills during learning. The PBL method has an important meaning in seeing the success of learning and education. Both specifically in mathematics and all other subjects. Considering learning outcomes can be used to prepare learning evaluations.*

Kata Kunci:

Inovasi; PBL; Matematika

Corresponding Author:

Name:

Kasturi

Email:

kasturi.2221038@students.um.ac.id

Abstrak: Fokus artikel ini adalah untuk mengidentifikasi inovasi pembelajaran matematika berbasis PBL dan hasil pembelajaran matematika berbasis PBL. Metode yang digunakan adalah kualitatif dan jenisnya studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi dan analisis data dilakukan dalam tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan dalam proses pengumpulan data yaitu: kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil penelitian menyatakan, tahapan pembelajaran matematika berbasis PBL terdiri dari tiga langkah utama yakni guru memberikan penjelasan materi terlebih dahulu sebelum

disampaikan masalah, guru memberikan kertas kerja, dan murid diarahkan untuk menyelesaikan kertas kerja secara berkelompok. Model PBL ini menandakan guru memiliki kemampuan manajerial dalam proses pembelajaran yang baik. Hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan metode PBL menandakan tersampainya materi ketika proses pembelajaran, dan kemampuan sosial murid selama pembelajaran. Metode PBL memiliki makna penting untuk melihat keberhasilan pembelajaran dan pendidikan. Baik secara khusus pada mata pelajaran matematika dan keseluruhan mata pelajaran lainnya. Mengingat hasil belajar dapat digunakan untuk menyusun evaluasi pembelajaran.

PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang dapat dipelajari, dikembangkan, dan dilatih. Berpikir kritis perlu diintegrasikan dalam kurikulum dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran di kelas. Pendekatan pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kritis adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Artinya siswa diberi ruang untuk mengeksplorasi konten, menganalisis sumber dan menggunakan informasi. Upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tentu melibatkan beberapa faktor diantaranya kurikulum dan model pembelajaran yang merupakan komponen vital dalam mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Jika belajar erat kaitannya dengan perubahan tingkah laku, maka pembelajaran dapat dimaknai suatu kegiatan yang dilakukan guru secara sistematis, sehingga tingkah laku peserta didik berubah kearah yang lebih baik. Sedangkan proses pembelajaran adalah bagaimana sarana belajar itu secara efektif digunakan (Wahab & Rosnawati, 2021).

Pembelajaran membutuhkan hubungan dialogis yang sungguh-sungguh antara guru dan siswa, dimana penekanannya pembelajaran oleh siswa (*student of learning*) dan bukan pengajaran oleh guru (*teacher of teaching*). konsekuensinya fokus pembelajaran ditekankan pada keaktifan siswa baik secara fisik maupun psikis, sehingga proses yang terjadi dapat menjelaskan sejauh mana tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai oleh siswa. Dengan kata lain guru, siswa dan lingkungan pembelajaran merupakan komponen yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan (Wahab & Rosnawati, 2021).

Model pembelajaran merupakan suatu rancangan atau pola konseptual yang memiliki nama, sistematis yang dapat digunakan dalam menyusun kurikulum, menentukan materi, mengatur aktivitas peserta didik, memberi petunjuk bagi pengajar, mengatur setting pembelajaran, menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, mengarahkan pada tujuan yang diharapkan, dan mengevaluasinya (Khoerunnisa & Aqwal, 2020). Joyce & Weil (2013) menyatakan model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas, model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan teori belajar kognitivisme adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL adalah pembelajaran yang menitik beratkan kepada peserta didik sebagai pembelajar serta terhadap permasalahan yang otentik atau relevan yang akan dipecahkan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber-sumber lainnya (Dahlia, 2022). *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ali, 2019).

Nurhadiyati, et al (2020) membedakan pembelajaran berbasis masalah dari pembelajaran berbasis proyek dengan menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah dimulai ketika siswa dihadapkan dengan pembelajaran yang terbuka, tidak terstruktur, masalah otentik (dunia nyata) dan bekerja dalam tim untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan mengembangkan solusi yang layak, dengan instruktur bertindak sebagai fasilitator daripada sumber informasi utama. Nofziarni (2019) menjelaskan dalam pembelajaran berbasis masalah siswa memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan tugas yang sangat relevan dengan kehidupan mereka. *Problem Based Learning* menggunakan masalah di dunia nyata untuk mendorong siswa mengoptimalkan kekuatan masalah untuk menggabungkan proses pembelajaran utama (Helmon, 2018). PBL menurut Schmidt (2014) memiliki ciri antara lain; (1) pemahaman diperoleh dari interaksi dengan skenario permasalahan dan lingkungan belajar; (2) pergulatan dengan masalah dan proses inkuiri masalah menciptakan disonansi kognitif yang menstimulasi belajar; dan (3) pengetahuan terjadi melalui proses kolaborasi negosiasi sosial dan evaluasi terhadap keberadaan sebuah sudut pandang.

Problem Based Learning dapat dijadikan model pembelajaran dalam pelajaran Matematika. Model *Problem Based Learning* dapat menunjukkan kepada siswa, suatu masalah disekitarnya yang kemudian siswa dapat memecahkannya melalui berpikir maupun menganalisis berdasarkan pengalamannya. Menurut Almulla, (2020) langkah-langkah model *Problem Based Learning* (1) Orientasi peserta didik pada masalah; (2) Mengorganisasikan peserta didik; (3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan bisa menjadi salah satu solusi dari permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Karena dalam model PBL berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. Fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih siswa, sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep, tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan suatu masalah. Di sini siswa juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis (Sundari & Fauziati, 2021).

SD Negeri Birowo 03 Kecamatan Binangun Kabupaten Blitar merupakan lembaga pendidikan dasar yang memiliki dinamika menarik untuk dipotret berdasarkan teori PBL. Dimana guru kelas atas memberikan penekanan atas metode PBL agar muncul model dari masing-masing murid untuk belajar materi matematika berdasarkan pengalaman kesehariannya Menurut Kepala Sekolah, model PBL mampu memberikan dorongan berpikir kritis yang baik bagi murid khususnya kelas atas. Karena mereka sudah mengembangkan teori dasar matematika dan bersinggungan dengan kehidupan. Waka Kurikulum menyatakan, murid kelas atas membutuhkan analogi atau contoh kegunaan pelajaran matematika dalam keseharian. Ada soal cerita dalam buku yang itu bisa dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan keseharian yang ditemui murid. Hal itu ternyata memudahkan guru dalam memberikan penjelasan, merangsang murid berpikir, serta mengarahkannya untuk menemukan solusi atas pertanyaan. Fokus artikel ini adalah untuk mengetahui tahapan pembelajaran matematika berbasis PBL dan hasil pembelajaran berbasis PBL.

METODE

Penelitian ini pendekatannya adalah kualitatif mengingat karakteristik dan paradigmanya yang cocok untuk memecahkan suatu masalah penelitian yang tidak diketahui variable-variabel dan perlu dieksplorasi (Ahmadi, 2014). Jenis penelitian ini adalah studi kasus dimana Creswell (2014) mengemukakan fokus studi kasus adalah spesifikasi kasus dalam suatu kejadian baik itu yang mencakup individu, kelompok budaya ataupun suatu potret kehidupan.

Lokasi dalam penelitian ini ada di SD Negeri Birowo 3 Binangun Blitar. Dimana lokasi penelitian memiliki fenomena yang mendukung dengan tema penelitian yang diambil. Dalam masa studi pendahuluan, didapati bahwa lokasi penelitian proses pembelajarannya menerapkan model PBL sehingga murid memahami mata pelajaran matematika pada khususnya dengan mudah. Mengingat PBL mengaitkan langsung materi maupun mata pelajaran dengan keseharian murid. Pengambilan data dalam penelitian ini dengan cara *snowball sampling* dimana informan kunci akan menunjuk person yang mengetahui tema penelitian untuk melengkapi keterangannya dan orang-orang yang ditunjuk dan menunjuk orang lain begitu seterusnya (Mantja, 2015).

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dalam beberapa tahap. Menurut Miles & Huberman (2014), bahwa analisis data penelitian kualitatif dapat dilakukan melalui tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan dalam proses pengumpulan data yaitu: kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data displays* dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi Pembelajaran Matematika berbasis PBL

Pembelajaran matematika memang menjadi sebuah hal yang cukup menantang bagi para guru di sekolah dasar. Di UPT SD Negeri Birowo 03 pada observasi peneliti menemukan

beberapa hal unik bahwa para murid memiliki kemampuan dasar matematika yang cukup baik sehingga mendukung diterapkannya PBL. Inovasi pembelajaran matematika berbasis PBL dan hasil pembelajaran berbasis PBL dilakukan dengan beberapa langkah. PBL yang berpusat pada murid menjadikan seluruh komponen pembelajaran diatur untuk sesuai dengan kondisi murid. Mengingat mereka perlu beradaptasi karena dewasa ini posisinya sudah sebagai subyek pembelajaran. Terlebih dalam mata pelajaran matematika, guru kelas diharapkan sangat-sangat terampil dalam penguasaan rumus yang menjadi tugas dan persoalan di pelajaran matematika.

Guru Kelas 3 menyatakan, PBL mengarahkan murid menjadi subyek dalam pembelajaran. Khususnya matematika, memang ada baiknya dikuatkan dahulu materi dasar seperti perkalian, tambahan dan pengurangan agar murid tidak terkejut. Guru Kelas 4 menguatkan bila, dalam pembelajaran matematika pada khususnya, metode PBL tidak selalu dominan diterapkan namun bila membutuhkan PBL maka akan digunakan. Hal ini sesuai dengan perangkat pembelajaran yang telah dibuat.

Penggunaan PBL sebagai metode pembelajaran yang pada akhirnya melahirkan model PBL memang tidak bisa dipaksakan untuk semua materi. Dalam hal ini Kepala Sekolah menyebut bila, untuk penggunaan PBL jelas mengacu pada perangkat pembelajaran yang sudah dibuat. Tentunya juga kesiapan guru untuk membuat kasus atau masalah yang ingin diselesaikan bersama dengan murid. Guru dalam melaksanakan PBL juga perlu persiapan yang baik karena sebisa mungkin permasalahan yang dibawa untuk diselesaikan memang berdasar pengalaman keseharian murid. Seperti misalkan membeli sejumlah barang di pasar dan nanti ketika pulang membawa barang apa serta uang kembali berapa. Matematika dan PBL sangat tepat untuk dijadikan pasangan karena pelajaran matematika erat kaitannya dengan keseharian murid. Sehingga dengan digunakannya PBL sebagai metode pembelajaran akan semakin mendekatkan matematika mengingat selama ini matematika dikenal dengan pelajaran yang sulit.

Menariknya dalam pembelajaran matematika, pengembangan dan pengayaan berbasis realita sangat didukung untuk diterapkan. Sehingga hal ini menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik dan hidup serta tidak monoton. PBL memberikan kemudahan bagi murid karena dalam pembelajaran murid mampu melihat kaitan penting matematika dengan kesehariannya. Guru sebagai partner murid dengan demikian memainkan peran yang tidak sederhana mengingat harus memahami dengan baik bahwa pada dasarnya permasalahan dalam keseharian berkaitan dengan pelajaran matematika, mengemasnya dan kemudian menyajikan seolah-olah murid memang mampu menyelesaikannya. Dalam PBL, guru memainkan peran juga sebagai motivator yang semaksimal mungkin untuk mendorong murid melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan.

PBL mensyaratkan guru memiliki pengetahuan yang tuntas akan karakteristik dan potensi siswa, pengalaman dan kematangan psikologinya agar ketika dihadapkan kepada permasalahan yang ingin diselesaikan bersama-sama sudah tidak canggung lagi. PBL memang erat kaitannya dengan proses pembelajaran enaktif yang memiliki ciri murid belajar dengan melakukan pengamatan langsung terhadap realita di sekitar mereka. Dengan adanya kaitan terhadap realita murid akan mampu menyusun kembali pemahaman dari pembelajaran untuk diterapkan dalam keseharian.

PBL selain berbasis masalah yang ada di sekitar murid, juga memiliki kelebihan yaitu mendorong murid untuk mampu dan mau bekerjasama dengan sesama dalam menyelesaikan masalah. Hal ini tentunya sangat penting untuk menjaga kehidupan bersama. Kemampuan bekerjasama dalam PBL membuat murid menjadi lebih peka terhadap orang lain. Beberapa langkah PBL yang diterapkan guru menurut Kepala Sekolah adalah pertama murid diarahkan memahami masalah yang ada di sekitarnya. Kemudian dikelompokkan untuk selanjutnya belajar secara kelompok dan setelah itu melakukan analisis terhadap masalah yang ada.

Langkah PBL bisa juga, murid diberi penjelasan atau dicontohkan satu masalah dengan narasi maupun kertas kerja yang telah disiapkan oleh guru, kemudian diorientasikan atau diberi pemahaman pada masalah yang tengah dipelajari, setelah itu dibentuk beberapa kelompok untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah yang ada sampai menemukan hasil. Dimana hasil ini nanti kemudian dianalisis bersama-sama. Pada sebuah observasi ketika guru menjelaskan materi

matematika dan melakukan PBL peneliti mendapati langkah-langkah yang dilakukan adalah, pertama guru memberikan penjelasan terhadap sebuah kejadian. Selanjutnya berbasis kejadian yang diceritakan, guru memberikan kertas kerja di beberapa tempat yang telah disediakan. Kemudian guru membagi murid dalam kelas tersebut untuk berada pada tempat yang telah ditentukan secara acak. Murid yang telah dibagi berdasarkan posisinya diarahkan untuk memahami kertas kerja yang ada, menganalisisnya secara berkelompok, dan kemudian menyelesaikan tugas yang ada.

PBL yang memberikan penekanan bahwa tugas dikerjakan secara kelompok bukan berarti segala sesuatunya dikerjakan bersama. Karena guru telah mempersiapkan sub bagian dari masalah tersebut untuk diselesaikan secara mandiri dari tiap anggota kelompok. Murid dalam PBL memang saling membantu, namun mereka hanya membantu bukan saling bergantung untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.

Hasil Pembelajaran Matematika berbasis PBL

Hasil pembelajaran matematika berbasis PBL memiliki keunggulan dari yang lain. Dalam hal ini selama masa observasi ditemukan beberapa hal seperti tingginya minat murid dalam belajar, memberi pengalaman dan penguatan murid untuk bisa bekerjasama dengan tidak bergantung pada yang lebih pintar, dan murid menemukan kaitan materi dengan realitas keseharian. Hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan PBL menurut Kepala Sekolah adalah, jelas memudahkan murid untuk memahami materi karena ada kaitannya dengan kehidupan keseharian mereka. Selain itu pembelajaran menjadi lebih variatif dan menyenangkan.

Hasil pembelajaran matematika berbasis PBL menurut Waka Kurikulum adalah, kita harus melihatnya secara khusus dan umum. Secara khusus berarti terletak pada keberhasilan terserapnya materi yang disampaikan guru. Dan secara umum berarti keseluruhan mata pelajaran matematika yang itu dinilai secara keseluruhan. Hasil dari penggunaan PBL adalah mempercepat pemahaman materi kepada murid karena disambungkan dengan masalah yang ada dikeseharian mereka.

PBL memiliki manfaat yang tidak sedikit. Karena selain mempermudah murid menerima dan menyerap materi, juga menjadikan murid mau bersosialisasi atau bekerjasama dengan murid lain dalam menyelesaikan masalah. Akan tetapi memang berbicara hasil penggunaan metode pembelajaran selain melihat keberhasilan dalam memahami materi, perlu dilihat juga bagaimana nilai murid itu sendiri. Tentunya hal ini melihat hasil ujian akhir semester sebagai parameternya.

PBL juga memiliki hasil yang cukup menggembirakan jika dinilai dari K13 taksonomi Bloom yang meliputi sisi kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. Arah pembelajaran yang tiga taksonomi Bloom yang bila dipersempit pada salah satu materi matematika harus dilihat segi kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. Dalam hal ini PBL membuat murid menjadi semakin mengerti akan kaitan materi dengan keseharian mereka sehingga pengalaman dalam menyelesaikan masalah bersama menjadi bekal diwilayah kognitifnya. Dari sisi afektif dan psikomotorik, kemampuan bekerjasama dengan murid lain menunjukkan bahwa PBL berdimensi sosial. Hasil pembelajaran matematika berbasis PBL adalah kemampuan murid bergaul dengan teman mereka menjadi lebih baik dan kuat. Karena mereka bisa saling bekerjasama dan mengisi kekurangan dengan jalan kerja kelompok.

Hasil pembelajaran berbasis PBL bisa dilihat dari umpan balik proses belajar mengajar. Materi yang menggunakan PBL, karena berkaitan dengan keseharian, maka tentu setiap murid memiliki pengalaman yang berbeda. Sehingga dari sini akan muncul respon yang berbeda pula. Keberanian mereka bertanya dan menyampaikan pendapat tentu juga bentuk indikator keberhasilan pembelajaran.

Hasil pembelajaran berbasis PBL ketika dikonfirmasi kepada beberapa murid didapati hasil bila, kami lebih senang menggunakan PBL karena disana dikaitkan dengan kehidupan kami. Jadi materi yang disampaikan langsung bisa dirasakan. Pemahaman kami tentang materi matematika menjadi lebih bagus karena dengan PBL kami diajak melihat kegunaan materi tersebut. Kami dibuat kelompok dan masing-masing memiliki tugas sendiri-sendiri. Penggunaan

PBL sangat membantu kami sebagai murid tidak hanya dari segi materi matematika saja. Lebih dari itu kami menjadi semakin kompak dengan teman dalam mengerjakan tugas yang sudah dibagi secara kelompok.

Hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan metode PBL dengan demikian melihat beberapa hal seperti tersampainya materi ketika proses pembelajaran, nilai akhir, dan kemampuan sosial murid selama pembelajaran. Dalam hal ini PBL mirip dengan pembelajaran kooperatif yang apabila dilihat lebih jauh, mengarahkan murid untuk mampu berkomunikasi dengan kelompok yang indikatornya adalah murid mengetahui anggota dalam kelompoknya dengan baik, mampu mengungkapkan pendapat, bisa menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, dan memberikan *feedback* pada guru.

Pembahasan

Inovasi Pembelajaran Matematika berbasis PBL

Tahapan pembelajaran matematika berbasis PBL antara lain, pertama guru memberikan penjelasan materi terlebih dahulu sebelum disampaikan masalah. Kedua guru memberikan kertas kerja di beberapa tempat yang telah disediakan. Kemudian guru membagi murid dalam kelas tersebut untuk berada pada tempat yang telah ditentukan secara acak, murid yang telah dibagi berdasarkan posisinya diarahkan untuk memahami kertas kerja yang ada, menganalisisnya secara berkelompok, dan kemudian menyelesaikan tugas yang ada. Yang menjadi catatan kemudian adalah, PBL penekanannya adalah tugas kelompok yang bisa dibagi menjadi sub bagian tugas mandiri. Murid diperkenankan untuk saling membantu namun bukan bergantung untuk menyelesaikan masalah yang ada.

PBL merupakan pendekatan pembelajaran berbasis realitas yang ada di sekitar murid. Masalah berbasis realitas tersebut digunakan sebagai pintu masuk memberikan penjelasan materi serta menyelesaikannya secara berkelompok. Masalah yang dimunculkan dalam PBL mendorong murid untuk berpikir aktif menyelesaikannya. Guru dengan langkah-langkah sistematis dalam PBL mengarahkan murid agar memahami materi berdasarkan masalah yang disampaikan. PBL dengan langkah-langkah yang ada di lokasi penelitian merupakan sebuah bentuk inovasi dan kreatifitas guru untuk membantu murid dengan cepat memahami materi.

Rusman (2014) menyatakan bila pembelajaran berbasis masalah membantu siswa meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. PBL yang memberikan penekanan pada sikap individu dan kelompok diharapkan dapat mengarahkan murid untuk mampu belajar secara mandiri dimanapun. Mengingat langkah-langkah PBL tidak lain adalah mendorong kemandirian belajar serta murid mampu mengambil keputusan berdasarkan pengalaman yang dimiliki. Murid dengan demikian lebih memiliki tanggung jawab baik selama proses dan setelah pembelajaran. Mengingat ia mampu untuk mengambil keputusan yang telah diyakini baik secara pribadi maupun kelompok.

Langkah-langkah yang diambil dalam pembelajaran matematika berbasis PBL di lokasi penelitian mengedepankan masalah dalam realitas murid dikarenakan permasalahan tersebut menjadi starting point dalam belajar. Dengan permasalahan tersebut akhirnya materi yang dibawa guru bisa menemukan relevansinya dalam kehidupan. Murid yang mengalami masalah merasakan bahwa materi dari guru dan masalah yang ada bisa dia pahami dengan baik. Untuk selanjutnya murid termotivasi menyelesaikan masalah tersebut baik secara individu maupun kelompok. PBL juga mengarahkan terjadinya kolaborasi yang baik antara murid dalam bentuk komunikasi dan kerjasama sebagai anggota kelompok. Langkah-langkah dalam PBL yang ada juga merupakan bentuk keterampilan inkuiri dan pemecahan masalah.

Tahapan PBL dalam pembelajaran matematika di lokasi penelitian bisa menjadi kendala apabila guru kurang menguasai realitas sosial murid karena terpisah jarak maupun waktu dari lingkungan sosial murid. Melihat dinamika tersebut Bruner (2013) menyatakan empat tema pendidikan untuk perkembangan kognitif, yaitu: (1) struktur pengetahuan, dipandang penting bagi siswa untuk melihat keterhubungan fakta dengan informasi yang diterima; (2) kesiapan, untuk

belajar diperlukan penguasaan keterampilan yang lebih tinggi lagi; (3) nilai intuisi, yaitu teknik intelektual untuk sampai pada formulasi tentatif tanpa menganalisis untuk mengetahui apakah formulasi tentatif merupakan kesimpulan yang benar; (4) dan motivasi, yaitu keadaan pada diri seseorang yang dapat mendorongnya melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan.

PBL dalam pembelajaran matematika di lokasi penelitian perlu mempertimbangkan dan melihat karakteristik serta perkembangan kognitif siswa. Mengingat kesiapan belajar dalam model PBL dipengaruhi oleh pengalaman dan kematangan psikologi murid. Tiga tahapan menurut Bruner (2013) terkait perkembangan kognitif siswa yaitu: enaktif (berbasis tindakan dan benda konkrit), ikonik (berbasis gambaran atau visualisasi), dan simbolik (berbasis simbol abstrak, bahasa, matematika, dan logika). Ketiganya pada akhirnya mampu melengkapi PBL dan penilaian yang didasarkan pada tiga domain penilaian pembelajaran.

Peran guru dalam mengaplikasikan PBL dalam pembelajaran matematika di lokasi penelitian cukup besar mengingat ia menjadi fasilitator dan tidak begitu mengendalikan proses pembelajaran, menjadi stimulan dari pembelajaran, membimbing dan memotivasi siswa untuk menemukan konsep, menemukan hubungan antar bagian struktur materi dan membuat kesimpulan. Guru dengan adanya PBL dapat mempermudah pembelajaran dan menciptakannya menjadi lebih riil karena berbasis masalah dalam realita keseharian siswa. Meskipun dalam mempersiapkannya dibutuhkan kematangan dan kemapanan materi dari guru. Serta dalam melakukan evaluasi pembelajaran secara menyeluruh, guru wajib menganalisa dengan baik apakah model PBL menjadi pilihan tepat dari beberapa materi yang ada.

Langkah PBL dalam pembelajaran matematika di lokasi penelitian yang dilakukan oleh guru terlihat kemampuan manajerial dalam proses pembelajaran yang baik. Mengingat guru mampu menghadirkan suasana yang mendukung, menyenangkan, dan mendorong murid untuk aktif dalam pembelajaran. Dari sisi outputnya mengamati apakah pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan peserta didik sesuai standar kemampuan atau kompetensi yang ditentukan (Rahmadhani, 2019). Langkah pembelajaran matematika dengan metode PBL di lokasi penelitian terbagi dalam tiga bagian yang saling mendukung. Dimana, pertama yaitu rancangan permasalahan, memaparkan dan mengkaji masalah. Kedua adalah belajar secara mandiri dan kolektif, dan tiga adalah murid belajar memecahkan permasalahan.

Hasil Pembelajaran Matematika berbasis PBL

Hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan metode PBL dengan demikian melihat beberapa hal seperti tersampainya materi ketika proses pembelajaran, nilai akhir, dan kemampuan sosial murid selama pembelajaran. Dalam hal ini PBL mirip dengan pembelajaran kooperatif yang apabila dilihat lebih jauh, mengarahkan murid untuk mampu berkomunikasi dengan kelompok yang indikatornya adalah murid mengetahui anggota dalam kelompoknya dengan baik, mampu mengungkapkan pendapat, bisa menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, dan memberikan *feedback* pada guru.

Guru yang melakukan pembelajaran tentunya ingin mengetahui hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Apalagi mata pelajaran matematika memiliki tingkat kesulitan bertingkat yang apabila murid belum menguasai rumus dasarnya akan mengalami kesulitan pada materi dan tingkat selanjutnya. Hasil pembelajaran yang telah dilakukan berguna untuk beberapa hal seperti mengetahui tingkat serapan materi yang telah dikuasai, mengetahui ketepatan metode, dan dijadikan dasar menyusun laporan akhir pembelajaran. Murid dan Orang tua atau wali juga berhak mengetahui hasil pembelajaran sebagai parameter keberhasilan mereka didalam berproses di sekolah.

Melihat hasil pembelajaran maka tentunya bukan sebuah kondisi parsial setiap pembelajaran matematika yang dilakukan. Namun hasil proses pembelajaran yang ada menjadi bahan untuk menyusun nilai akhir dan menganalisis apakah murid tersebut konsisten memahami materi atau mengalami kesulitan pada beberapa materi. Serta untuk kepentingan administrasi guru dan sekolah. Hasil pembelajaran tentunya dibedakan dengan evaluasi pembelajaran. Akan tetapi keduanya seiring dan saling melengkapi. Mengingat hasil belajar menekankan kepada

diperolehnya informasi tentang seberapa jauh perolehan siswa dalam mencapai tujuan pengajaran yang ditetapkan. Adapun evaluasi pembelajaran merupakan proses sistematis untuk memperoleh informasi tentang keefektifan proses pembelajaran dalam membantu siswa mencapai tujuan pengajaran secara optimal.

Sudjana (2015) mengatakan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu yang dalam hal ini KI dan KD sudah ditentukan dengan parameter K13 meliputi domain kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Berdasarkan tiga domain tadi, hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika dinilai. Penilaian dan pengukuran hasil belajar dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Walaupun demikian, tes dapat digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar di bidang afektif dan psikomotorik (Sudjana, 2015). PBL sebagai model pembelajaran yang mengedepankan gabungan tiga domain, tentunya dengan mudah guru dapat melihat aspek afektif maupun psikomotorik dari proses pembelajaran yang dilakukan.

Capaian pembelajaran atau hasil pembelajaran dengan menggunakan metode PBL memiliki keterkaitan dengan unsur lain yang menunjang. Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari lingkungan dan faktor yang datang dari diri siswa yakni intelegensi, motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, faktor fisik dan psikis. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diklasifikasikan menjadi dua, yaitu faktor di luar diri siswa dan faktor pada diri siswa. Faktor pada diri siswa ini diantaranya faktor emosi dan *mood*.

Hasil belajar di lokasi penelitian terkait penggunaan metode PBL dalam pembelajaran matematika memiliki makna penting untuk melihat keberhasilan pembelajaran dan pendidikan. Baik secara khusus pada mata pelajaran matematika dan keseluruhan mata pelajaran lainnya. Mengingat hasil belajar dapat digunakan untuk menyusun evaluasi pembelajaran. Arikunto (2013) menyampaikan, bahwa evaluasi adalah serangkaian kegiatan yang ditujukan untuk mengukur keberhasilan program pendidikan. Evaluasi adalah program dalam konteks tujuan yaitu sebagai proses menilai sejauhmana tujuan pendidikan dapat dicapai. Berdasarkan tujuannya, terdapat pengertian evaluasi sumatif dan evaluasi formatif.

Evaluasi formatif dinyatakan sebagai upaya untuk memperoleh *feedback* perbaikan program, sementara itu evaluasi sumatif merupakan upaya menilai manfaat program dan mengambil keputusan. Evaluasi adalah proses mengumpulkan data dan membuat keputusan tentang efektivitas program pembelajaran, kebijakan dan prosedurnya. Hasil pembelajaran yang baik pada pelajaran matematika dengan menggunakan metode PBL berguna bagi guru untuk menilai keberhasilan pembelajaran serta kegunaan metode PBL. Menjadi acuan lembaga menyusun evaluasi pembelajaran sebagai basis perencanaan pembelajaran yang akan datang.

SIMPULAN

Kesimpulan dalam artikel ini adalah, tahapan pembelajaran matematika berbasis PBL dengan langkah-langkah yang ada di lokasi penelitian merupakan sebuah bentuk inovasi dan kreatifitas guru untuk membantu murid dengan cepat memahami materi. antara lain, pertama guru memberikan penjelasan materi terlebih dahulu sebelum disampaikan masalah. Kedua guru memberikan kertas kerja di beberapa tempat yang telah disediakan. Ketiga murid yang telah dibagi berdasarkan posisinya diarahkan untuk memahami kertas kerja yang ada, menganalisisnya secara berkelompok, dan kemudian menyelesaikan tugas yang ada. Fokus tahap ketiga adalah tugas kelompok yang bisa dibagi menjadi sub bagian tugas mandiri. Murid diperkenalkan untuk saling membantu namun bukan bergantung untuk menyelesaikan masalah yang ada. Langkah PBL menandakan guru memiliki kemampuan manajerial dalam proses pembelajaran yang baik.

Hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan metode PBL di lokasi penelitian dapat dilihat dengan mencermati beberapa hal seperti tersampainya materi ketika proses pembelajaran, dan kemampuan sosial murid selama pembelajaran. PBL mengarahkan murid

untuk mampu berkomunikasi dengan kelompok yang indikatornya adalah murid mengetahui anggota dalam kelompoknya dengan baik, mampu mengungkapkan pendapat, bisa menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, dan memberikan *feedback* pada guru. Metode PBL memiliki makna penting untuk melihat keberhasilan pembelajaran dan pendidikan. Baik secara khusus pada mata pelajaran matematika dan keseluruhan mata pelajaran lainnya. Mengingat hasil belajar dapat digunakan untuk menyusun evaluasi pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi, R. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Ali, Sheeba Sardar. 2019. "Problem Based Learning: A Student-Centered Approach." *English Language Teaching* 12 (5): 73. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p73>.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). Manajemen penelitian. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Almulla, Mohammed Abdullatif. 2020. "The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning." *SAGE Open* 10 (3). <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>.
- Ariani, Resti Fitria. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA." *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 7 (1): 422–32.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Dahlia, Dahlia. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Bilangan Cacah." *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 14 (2): 59–64. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611>.
- Helmon, Arnoldus. 2018. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD." *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 2 (1): 60–64.
- Khoerunnisa, Putri, dan Syifa Masyhuril Aqwal. 2020. "Analisis Model-model Pembelajaran." *Fondatia* 4 (1): 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>.
- Mantja, W. (2015). *Media innovative berbasis eksploding boks berbasis saintyfic*. Malang: Elang Mas
- M. Suarjana Dkk. 2020. "Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Tema 8 Peserta Didik Kelas IV SD." *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 4 (2): 101–11.
- Miles, Matthew B dan A. Michael Huberman. (2014). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press
- Mufidah, Alfiyatul. 2017. "Hubungan Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Bidang Studi Matematika Kelas 3 SD Negeri di Kecamatan Kebomas." *Eprints.Umg.Ac.Id*, no. 1: 16–72.
- Nofziarni, Aisyah, Hadiyanto Hadiyanto, Yanti Fitria, dan Alwen Bentri. 2019. "Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 3 (4): 2016–24. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.244>.
- Nurhadiyati, Alghaniy, Rusdinal Rusdinal, dan Yanti Fitria. 2020. "Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5 (1): 327–33. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.684>.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sagala, P. N., dan A. Andriani. 2019. "Development of Higher-Order Thinking Skills (HOTS) Questions of Probability Theory Subject Based on Bloom's Taxonomy." *Journal of Physics: Conference Series* 1188 (1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012025>.
- Sudjana, Nana. (2015). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya

- Sundari, Sundari, dan Endang Fauziati. 2021. “Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013.” *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 3 (2): 128–36. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1206>.
- Tohir, Mohammad. 2019. “Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015” 2 (Desember): 1–2. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/8Q9VY>.
- Wahab, Gusnarib, dan Rosnawati. 2021. Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents. Vol. 3.