

Implementation of Problem Based Learning on Direct Proportion Topic in Junior High Inclusive School

Ika Kurniasari¹, Ima Kurrotun Ainin², Rahmawati Erma Standsyah³, Lydia Lia Prayitno³

^{1, 3}Department of Mathematics Education, and Departement of Mathematics, Faculty of Mathematics and Science, Universitas Negeri Surabaya,

Jl. Kampus Unesa Ketintang Surabaya 60231, Jawa Timur, Indonesia.

²Department of Special Education, Faculty of Education, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Kampus Unesa Lidah Wetan Surabaya 60213, Jawa Timur, Indonesia.

⁴Departemen of Mathematics Education, Faculty of Education, Universitas Adi Buana Surabaya, Jl. Ngagel Dadi III-3B/37 Surabaya 60245, Jawa Timur, Indonesia.

*Corresponding e-mail: ikakurniasari@unesa.ac.id

Abstract: This study investigates the implementation of Problem-Based Learning (PBL) in teaching direct proportion to students in an inclusive junior high school setting. The research aims to understand how PBL supports diverse learners, including students with special educational needs, in developing conceptual understanding and problem-solving skills. Using a qualitative descriptive design, data were collected through classroom observations, student worksheets, and teacher interviews. The findings reveal that PBL encourages active engagement, collaboration, and the use of real-life contexts that enhance students' proportional reasoning abilities. Students demonstrate improved understanding when working in heterogeneous groups, while scaffolding and differentiated support play a crucial role in ensuring accessibility for all learners. However, challenges such as varied learning paces, limited time allocation, and the need for additional instructional aids were also identified. Overall, the implementation of PBL shows positive potential in fostering mathematical reasoning and promoting inclusive learning environments at the junior high school level.

Keywords: Problem Based Learning, Direct Proportion, Inclusive School

Abstrak: Penelitian ini menyelidiki penerapan pembelajaran berdasarkan masalah dalam mengajarkan materi perbandingan senilai kepada peserta didik di lingkungan sekolah menengah pertama (SMP) inklusi. Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana PBL mendukung peserta didik yang beragam, termasuk peserta didik dengan kebutuhan pendidikan khusus, dalam mengembangkan pemahaman konseptual dan keterampilan pemecahan masalah. Menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif, data dikumpulkan melalui observasi kelas, lembar kerja peserta didik, dan wawancara guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL mendorong keterlibatan aktif, kolaborasi, dan penggunaan konteks kehidupan nyata yang meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik. Peserta didik menunjukkan pemahaman yang lebih baik ketika bekerja dalam kelompok heterogen, sementara scaffolding dan dukungan yang terdiferensiasi memainkan peran penting untuk memastikan aksesibilitas bagi semua peserta didik. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan seperti perbedaan kecepatan belajar, keterbatasan waktu, dan kebutuhan akan alat bantu pembelajaran tambahan. Secara keseluruhan, penerapan PBL menunjukkan potensi positif dalam meningkatkan penalaran matematis dan mempromosikan lingkungan belajar inklusif di tingkat SMP.

Kata kunci: Pembelajaran Berdasarkan Masalah, Perbandingan Senilai, Sekolah Inklusi

1. PENDAHULUAN

Menurut (Undang-undang Dasar Republik Indonesia 1945), Setiap warga negara Indonesia berhak mendapatkan pendidikan. Berdasarkan pernyataan tersebut, sektor Pendidikan harus memadai untuk semua peserta didik, tak terkecuali peserta didik berkebutuhan khusus. Sesuai dengan (Permendiknas No. 70 Tahun 2009) dan (Permendikbudristek No. 48 Tahun 2023) mengatakan bahwa sistem Pendidikan inklusif memberi kesempatan peserta didik yang memiliki kelainan/kebutuhan khusus atau

potensi kecerdasan/bakat Istimewa untuk bersekolah bersama peserta didik regular di sekolah umum dan mensyaratkan tiap sekolah formal menyediakan fasilitas yang layak: baik dalam sarana prasarana, tenaga pendidik/kependidikan dan penyesuaian kurikulum. Terkait dengan penyesuaian kurikulum yaitu adanya proses belajar mengajar di kelas.

Salah satu model pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar yang berorientasi pada peserta didik serta menekankan masalah kontekstual yaitu model pembelajaran berdasarkan masalah (Schmidt, 1995), (Graaff & Kolmos, 2003). Pembelajaran berdasarkan masalah menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui penyajian masalah kontekstual yang mendorong mereka untuk melakukan eksplorasi, berdiskusi, menganalisis dan menemukan Solusi secara mandiri maupun kolaboratif (Capon & Kuhn, 2004). Model ini terbukti efektif dalam mengembangkan pemecahan masalah matematika dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar (Taylor & Mifflin, 2008).

Pada pembelajaran berdasarkan masalah memiliki langkah-langkah sebagai berikut: orientasi peserta didik pada masalah; mengorganisasi peserta didik untuk belajar; membimbing pengalaman individu/kelompok; mengembangkan dan menyajikan hasil karya; menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Nasution & Surya). Pada penelitian masalah yang digunakan yaitu tentang konsep jual beli barang dengan menggunakan topik perbandingan senilai.

Dalam konteks materi matematika, perbandingan senilai merupakan salah satu topik fundamental (Arican, 2018). Meskipun demikian, banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami hubungan proporsional secara mendalam, terutama dalam mengenali pola perubahan yang tetap dan menerapkannya pada situasi nyata. Melalui pembelajaran berdasarkan masalah, peserta didik, termasuk yang memiliki hambatan, dapat mempelajari perbandingan senilai melalui masalah autentik yang dekat dengan kehidupan mereka, sehingga pemahaman konseptual dapat terbentuk secara lebih bermakna (Darmawan, et al., 2021).

Integrasi antara pembelajaran inklusi di sekolah inklusi, pembelajaran berdasarkan masalah, dan topik matematika perbandingan senilai menjadi penting untuk dikaji karena ketiganya berpotensi saling menguatkan memberikan ruang bagi peserta didik dengan kebutuhan beragam untuk berpartisipasi secara aktif, konsep perbandingan senilai dapat dipahami melalui pengalaman konkret yang disajikan dalam masalah nyata, sementara keberadaan sekolah inklusi memastikan bahwa pembelajaran dirancang secara adil dan setara bagi setiap peserta didik. Oleh karena itu, penelitian mengenai penerapan pembelajaran berdasarkan masalah dalam pembelajaran perbandingan senilai di lingkungan sekolah inklusi memiliki urgensi yang tinggi untuk memberikan bukti empiris mengenai efektivitas dan tantangannya dalam konteks Pendidikan Indonesia.

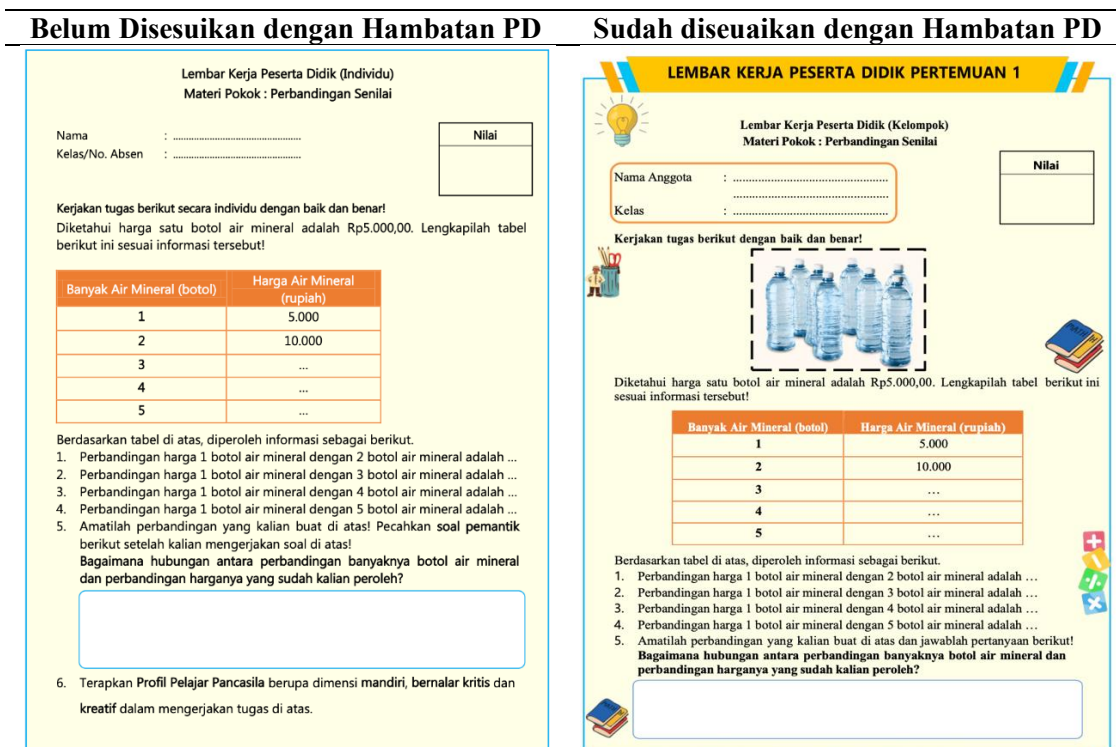
2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini yaitu seorang guru matematika dan peserta didik kelas 7 di salah satu SMP Negeri di Surabaya. Perangkat pembelajaran yang disiapkan yaitu modul ajar yang berisi kegiatan pembelajaran sesuai dengan pembelajaran berdasarkan masalah, lembar kerja peserta didik, dan media pembelajaran yang digunakan. Instrumen penelitian terdiri dari lembar pengamatan, hasil lembar kerja peserta didik hasil wawancara guru dan lembar respon peserta didik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Aktivitas guru dan peserta didik dalam pembelajaran berdasarkan masalah

Dimulai dari persiapan perangkat pembelajaran, yaitu modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik di kelas 7 SMP. Pada kelas tersebut ada peserta didik yang teridentifikasi Borderline, sehingga modul ajar dibedakan pada lembar kerja peserta didik antara peserta didik regular dan peserta didik berkebutuhan khusus. Ciri dari peserta didik yang memiliki hambatan belajar borderline yaitu kesulitan dalam memahami materi yang abstrak dan kompleks. Oleh karena itu, masalah yang digunakan yaitu masalah jual beli dengan konteks menggunakan uang asli dan barang yang akan dijual/dibeli. Berikut Gambar 1 LKPD yang digunakan.



Gambar 1. LKPD yang digunakan

Untuk aktivitas pembelajaran sesuai dengan tahapan pada pembelajaran berdasarkan masalah, media pembelajaran yang digunakan telah disesuaikan dengan kemampuan peserta didik. Berikut Hasil pengamatan aktivitas guru dan peserta didik berdasarkan langkah-langkah pembelajaran berdasarkan masalah disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Langkah Pembelajaran Berdasarkan Masalah	Guru	Peserta Didik
orientasi peserta didik pada masalah;	Sangat baik	baik
mengorganisasi peserta didik untuk belajar;	Sangat baik	Sangat baik
membimbing pengalaman individu/kelompok;	Sangat baik	baik
mengembangkan dan menyajikan hasil karya;	Sangat baik	Sangat baik
menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Sangat baik	Sangat baik

3.2. Hasil belajar peserta didik

Penerapan pembelajaran berbasis masalah pada materi perbandingan senilai memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik, terutama dalam aspek pemahaman konsep. Saat peserta didik dihadapkan pada situasi nyata yang memuat hubungan proporsional, mereka terdorong untuk mengidentifikasi pola perubahan yang tetap antara dua besaran. Proses ini membantu peserta didik membangun sendiri konsep perbandingan senilai melalui pengalaman berpikir kritis, bukan hanya menerima definisi secara verbal dari guru. Dengan demikian, pemahaman yang dicapai menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Selain itu, pembelajaran berbasis masalah juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Melalui kegiatan bekerja dalam kelompok (lihat gambar 4.2), peserta didik menganalisis data, menyusun strategi, dan mencoba berbagai cara untuk menemukan hubungan perbandingan yang tepat. Hal ini mendorong mereka menggunakan penalaran proporsional secara mandiri maupun kolaboratif. Kemampuan mengubah representasi seperti tabel, grafik, atau perhitungan

langsung menjadi lebih terlatih karena mereka harus membuktikan hubungan senilai melalui berbagai pendekatan.



Gambar 2. Peserta didik bekerja dalam kelompok

Aspek lain yang terlihat meningkat adalah keterampilan komunikasi matematis peserta didik. Dalam pembelajaran berdasarkan masalah, peserta didik harus menjelaskan proses berpikir mereka kepada teman sekelompok atau saat presentasi hasil diskusi. Aktivitas ini membantu peserta didik memperjelas pengertian mereka mengenai perbandingan senilai dan memperbaiki kesalahan konsep melalui umpan balik dari teman sebaya. Peserta Didik menjadi lebih terbiasa menyampaikan alasan, menafsirkan situasi, dan mempertahankan argumen matematis mereka secara logis.

Namun demikian, hasil belajar peserta didik juga menunjukkan adanya variasi yang dipengaruhi oleh kemampuan awal dan tingkat kemandirian belajar. Peserta didik dengan kemampuan dasar lebih rendah membutuhkan lebih banyak scaffolding untuk memahami hubungan proporsional dalam konteks masalah yang kompleks. Meskipun demikian, pembelajaran berdasarkan masalah tetap memberi kesempatan bagi semua peserta didik untuk berkembang sesuai ritme masing-masing, karena mereka terlibat langsung dalam proses menemukan konsep. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan hasil belajar perbandingan senilai melalui pemahaman yang lebih konseptual, kemampuan bernalar, dan keterampilan bekerja sama.

3.3. Respon peserta didik

Respon peserta didik terhadap pembelajaran berbasis masalah pada materi perbandingan senilai umumnya menunjukkan antusiasme yang tinggi. Ketika peserta didik diperkenalkan dengan masalah autentik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, mereka merasa lebih tertarik dan termotivasi untuk mencari tahu solusi yang tepat. Penyajian konteks nyata seperti harga barang, banyaknya barang yang didapat dengan uang tertentu, membuat pembelajaran terasa lebih relevan dan tidak abstrak. Hal ini mendorong peserta didik terlibat aktif sejak awal pembelajaran.

Selain meningkatnya motivasi, peserta didik juga menunjukkan respon positif dalam hal kolaborasi. Pembelajaran berbasis masalah menuntut mereka bekerja dalam kelompok kecil untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah perbandingan senilai. Banyak peserta didik merasa lebih percaya diri karena dapat bertukar ide, menanyakan hal yang belum dipahami, serta mengonfirmasi pemikiran mereka

dengan rekan sekelompok. Proses diskusi yang intensif tersebut membuat mereka merasa bahwa belajar matematika menjadi lebih menyenangkan dan tidak menegangkan.

Respon positif juga tampak dalam peningkatan rasa ingin tahu dan keberanian peserta didik untuk mencoba berbagai strategi penyelesaian. Pada saat dihadapkan pada masalah yang tidak langsung dapat dihitung menggunakan rumus, peserta didik menunjukkan inisiatif untuk mencoba membuat tabel, diagram, atau bentuk representasi lain untuk menemukan hubungan senilai. Mereka merasa lebih bebas bereksperimen dan mengeksplorasi cara-cara baru dalam memahami konsep. Hal ini menunjukkan bahwa PBL memberikan ruang bagi berkembangnya kreativitas matematis.

Walaupun demikian, beberapa peserta didik mengungkapkan bahwa model pembelajaran ini menuntut usaha lebih besar dibandingkan pembelajaran konvensional. Peserta didik yang kurang terbiasa berpikir mandiri terkadang merasa kesulitan ketika harus mengidentifikasi informasi penting dalam permasalahan yang kompleks. Namun, sebagian besar dari mereka tetap memberikan respon positif karena merasa terbantu oleh kerja kelompok dan bimbingan guru. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis masalah mendapatkan respon yang baik dari peserta didik, terutama dalam hal keterlibatan, rasa ingin tahu, dan kenyamanan belajar matematika.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL mendorong keterlibatan aktif, kolaborasi, dan penggunaan konteks kehidupan nyata yang meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik. Peserta didik menunjukkan pemahaman yang lebih baik ketika bekerja dalam kelompok heterogen, sementara scaffolding dan dukungan yang terdiferensiasi memainkan peran penting untuk memastikan aksesibilitas bagi semua peserta didik. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan seperti perbedaan kecepatan belajar, keterbatasan waktu, dan kebutuhan akan alat bantu pembelajaran tambahan. Secara keseluruhan, penerapan PBL menunjukkan potensi positif dalam meningkatkan penalaran matematis dan mempromosikan lingkungan belajar inklusif di tingkat SMP.

4.2. Saran

Beberapa saran dalam penelitian ini untuk mengoptimalkan pembelajaran, guru perlu menyediakan scaffolding yang bervariasi dan dukungan yang terdiferensiasi, sehingga setiap peserta didik, termasuk yang memiliki kebutuhan khusus, dapat mengakses pembelajaran sesuai kemampuannya. Selain itu, guru perlu mengatur dinamika kelompok heterogen secara efektif agar kolaborasi berjalan maksimal. Sekolah juga perlu melengkapi fasilitas pembelajaran, seperti alat peraga konkret, media visual, dan bahan ajar pendukung, guna membantu peserta didik memahami konsep perbandingan senilai secara lebih mudah. Pelatihan atau workshop terkait implementasi pembelajaran berdasarkan masalah di kelas inklusi juga perlu difasilitasi untuk meningkatkan kompetensi guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945. (n.d.).
- Permendiknas No. 70 Tahun 2009. (n.d.).
- Permendikbudristek No. 48 Tahun 2023. (n.d.).
- Graaff, E. D., & Kolmos, A. (2003). Characteristics of Problem-Based Learning. *IJEE*, 19(5), 657-662.
- Schmidt, H. G. (1995). Problem-based learning: An Introduction. *Instructional Science*, 22, 247-250.
- Capon, N., & Kuhn, D. (2004). What's So Good About Problem-Based Learning? *Cognition and Instruction*, 1(22), 61-79.
- Taylor, D., & Mifflin, B. (2008). Problem-based learning: Where are we now? *Medical Teacher*,

30, 742-763.

Nasution, N. R., & Surya, E. (n.d.). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa.

Arican, M. (2018). Preservice Middle and High School Mathematics Teachers's Strategies when Solving Proportion Problems. *International Journal of Science and Math Education*(16), 315-335.

Darmawan, D. S., Quitita, N. O., Nurfahmi, D., Khoirunisa, Widodo, E. R., Wulandari, Y., & Suprpto, E. (2021). Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika di Sekolah Inklusi. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)*, 2(9), 236-244.

(n.d.).