

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI MENGGUNAKAN *PROBLEM  
BASED LEARNING* PADA MATERI BANGUN RUANG KELAS VII-A**

Siti Novitasari<sup>1</sup>, Yulia Ervinawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Gresik; Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Gresik; Indonesia

---

**ARTICLE INFO**

**Keywords:**

Pembelajaran Berdiferensiasi;  
Problem Based Learning;  
Hasil Belajar Matematika

---

---

**ABSTRACT**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan Problem-Based Learning (PBL) pada materi bangun ruang. Penelitian ini dilakukan dalam bentuk penelitian tindakan kelas. Penelitian ini terdiri dari empat siklus, di mana setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data yang terkumpul meliputi data hasil tes, dan observasi pembelajaran. Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif untuk melihat perubahan dalam hasil belajar matematika peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Pada siklus I rata-rata hasil belajar matematika kelas VII A adalah 74,97 dimana sebanyak 23 peserta didik mendapat nilai ketercapaian tujuan pembelajaran  $\geq 70$  dengan ketuntasan secara klasikal sebesar 71,875%. Pada siklus II rata-rata hasil belajar matematika kelas VII A adalah 81,0625 dimana sebanyak 27 peserta didik mendapat nilai ketercapaian tujuan pembelajaran  $\geq 70$  dengan ketuntasan secara klasikal sebesar 84,375%.

---

**Corresponding Author:**

Siti Novitasari

Universitas Muhammadiyah Gresik; Indonesia; sitinovitasari145141c@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu usaha sadar untuk membentuk karakter masyarakat sehingga dapat berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Menurut Ainia (2020) Tujuan pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara adalah menuntun segala kodrat yang ada pada peserta didik, agar mereka dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya baik sebagai manusia maupun sebagai anggota masyarakat. Peran pendidik atau guru di dalamnya adalah mengarahkan seluruh fitrah yang ada pada diri anak agar dapat mencapai tingkat keamanan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya baik sebagai manusia maupun sebagai anggota masyarakat

Dalam pendidikan di sekolah, matematika merupakan pelajaran yang terintegrasi di setiap tingkatan, mulai dari Sekolah Dasar (SD) Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Tertanamnya konsep dasar matematika diharapkan dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Setiap peserta didik memunculkan berbagai karakteristik kemampuan yang berbeda dalam memahami dan menerima materi matematika, maka diperlukan teknik atau pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebagai upaya dalam menanamkan konsep-konsep dasar matematika.

Berdasarkan pengamatan saat di SMP Negeri 1 Sumobito di kelas VII A, pembelajaran tidak pernah dilakukan dengan berkelompok. Selain itu perbedaan karakteristik peserta didik dianggap sebagai masalah, kesiapan belajar peserta didik tidak di perhatikan, peserta didik tidak aktif terlibat saat pembelajaran, guru yang memecahkan masalah untuk seluruh kelas, dengan kata lain guru masih menjadi pusat terhadap pembelajaran yang lakukan. Sejalan dengan keadaan diatas, berdasarkan asesmen yang dilakukan peneliti hasil belajar matematika peserta didik didapatkan 37,5% dari 32 peserta didik belum memenuhi KKTP. Menurut peneliti, Hal ini perlu diberikan perlakuan dengan menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi.

untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, pelaksanaan pembelajaran diharapkan menggunakan model pembelajaran yang dapat memicu siswa agar aktif berperan dalam proses pembelajaran dan membimbing dalam pemecahan masalah. Problem Based learning (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan permasalahan untuk mendapatkan pengetahuan baru. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa penerapan model PBL yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Paloloang, 2014) serta pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Kamal, 2021).

### **Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar matematika merupakan hasil yang dapat diukur dari suatu usaha untuk tahu sejauh apa kesuksesan belajar dalam penguasaan kompetensi di bagian matematika (Ahira, 2009). Menurut Setiawan (2014), Hasil belajar matematika adalah pengetahuan yang didapat dari pola rutinitas mempelajari matematika. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Sholihin (2013) bahwa hasil belajar matematika merupakan kemampuan- kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya. Berdasarkan pengertian hasil belajar, dan hasil belajar matematika di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika penguasaan seorang peserta didik terhadap bidang studi matematika setelah menerima pengalaman belajar atau setelah mengikuti proses belajar yang terlihat pada nilai yang diperoleh (berupa angka atau huruf) dari tes hasil belajarnya.

### **Pembelajaran Berdiferensiasi**

Pembelajaran berdiferensiasi adalah serangkaian keputusan masuk akal (common sense) yang dibuat oleh guru yang berorientasi kepada kebutuhan siswa. Menurut Tomlinson (2001) pembelajaran diferensiasi berarti mencampurkan semua perbedaan untuk mendapatkan suatu informasi, membuat ide dan mengekspresikan apa yang mereka pelajari. Dengan kata lain bahwa pembelajaran diferensiasi adalah menciptakan suatu kelas yang beragam dengan memberikan kesempatan dalam meraih konten, memproses suatu ide dan meningkatkan hasil setiap peserta didik, sehingga peserta didik-peserta didik akan bisa lebih belajar dengan efektif. Pembelajaran berdiferensiasi haruslah berakar pada pemenuhan kebutuhan belajar siswa dan bagaimana guru merespon kebutuhan belajar tersebut. Dengan demikian, guru perlu melakukan identifikasi kebutuhan belajar dengan lebih komprehensif, agar dapat merespon dengan lebih tepat terhadap kebutuhan belajar siswa-siswanya. Kamal (2021) dalam jurnal yang diterbitkan, terdapat 3 elemen penting yang dilakukan diferensiasi, antara lain:

#### 1. Konten

konten berhubungan dengan apa yang akan peserta didik ketahui, pahami dan yang akan dipelajari. Dalam hal ini guru akan memodifikasi bagaimana setiap peserta didik akan mempelajari suatu topik pembelajaran.

#### 2. Proses

Proses merupakan cara murid mendapatkan informasi atau bagaimana ia belajar. Dalam arti lain adalah aktivitas murid dalam mendapatkan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan berdasarkan konten yang akan dipelajari. Aktivitas akan dikatakan efektif apabila berdasarkan pada tingkat pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan murid. Murid akan bisa mengerjakan dengan sendirinya dan berguna bagi diri mereka sendiri.

#### 3. Produk

Produk merupakan bukti apa yang sudah mereka pelajari dan pahami. Murid-murid akan mendemostrasikan atau mengaplikasikan mengenai apa yang sudah mereka pahami.

### **Problem Based Learning (PBL)**

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik sehingga peserta didik dapat menyusun sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Hosnan, 2014). Langkah - langkah pembelajaran dengan model PBL menurut Abidin (2014) ada 5 tahapan, yaitu: 1) Oientasi siswa pada masalah. 2) Mengorganisasi siswa. 3) Membimbing penyelidikan. 4) Mengembangkan, menyajikan hasil. 5) Menganalisis dan mengevaluasi masalah.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan karena bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan kualitas peserta didik, serta untuk mencapai tujuan pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A

SMP Negeri 1 Sumobito, Kabupaten Jombang dengan peserta didik sebanyak 32, yang terdiri dari 16 peserta didik laki-laki dan 16 peserta didik perempuan

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan persiapan untuk melakukan perencanaan tindakan dengan membuat modul ajar, lembar observasi dan juga lembar kerja peserta didik dan membuat alat evaluasi berbentuk tes tertulis.

2. Tahap Pelaksanaan

pada tahap ini dilakukan pelaksanaan dari apa yang telah direncanakan di tahap sebelumnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru menerapkan model pembelajaran problem based learning materi bangun ruang yang berpedoman pada modul ajar.

3. Tahap Observasi

Pada tahapan ini dilakukan observasi pelaksanaan tindakan, aspek yang diamati adalah kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Sedangkan peningkatan hasil belajar peserta didik diperoleh dari tes hasil belajar siswa atau asesmen formatif.

4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dan hasil tes belajar peserta didik. Pada tahap ini, pembelajaran yang dilakukan akan dianalisis kekurangan yang ada, sehingga dapat diperbaiki pada siklus berikutnya. Evaluasi proses pembelajaran pada akhir siklus ini menjadi pertimbangan untuk merencanakan siklus berikutnya. Pertimbangan yang dilakukan bila salah satu komponen dibawah ini belum terpenuhi, yaitu sebagai berikut :

1. Peserta didik mencapai ketuntasan individual  $\geq 70$ .
2. Ketuntasan jika  $\geq 75\%$  dari seluruh peserta didik mencapai ketuntasan individual yang diambil dari tes hasil belajar peserta didik.

Siklus dikatakan berhasil dan akan dihentikan apabila 75% peserta dari jumlah keseluruhan secara klasikal telah mencapai nilai ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu 70. Namun apabila jumlah peserta didik yang mencapai nilai ketercapaian tujuan pembelajaran kurang dari 75 %, maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus selanjutnya sampai hasil tersebut tercapai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas VII A SMP Negeri 1 Sumobito Kabupaten Jombang. terdapat empat tahapan dalam penelitian ini yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian tindakan kelas yang dilakukan melalui dua siklus ini dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun ruang kelas VII A.

Pelaksanaan tindakan pada siklus pertama dilakukan dalam satu kali pertemuan. Proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan jadwal belajar pelajaran matematika kelas VIIA. Waktu pelaksanaan tindakan telah dilakukan pada hari Sabtu, 18 Maret 2023. pengamatan yang dilakukan oleh peneliti selama pelaksanaan perbaikan pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi proses, diperoleh catatan bahwa pada siklus I terdapat 3 kelompok dengan kemampuan awal rendah yang kurang mampu membagi tugas dengan sesama anggota. Hal tersebut dikarenakan belum terbiasa membagikan kegiatan kepada temannya. Dengan

mendapati hal tersebut, peneliti berusaha memberikan pengertian kepada semua peserta didik untuk dapat membagi tugasnya dengan teman kelompoknya dan saling membantu serta tidak tergantung anggota yang lain.

Pelaksanaan tindakan pada siklus kedua dilakukan dalam satu kali pertemuan. Proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan jadwal belajar pelajaran matematika kelas VIIA. Waktu pelaksanaan tindakan telah dilakukan pada hari Sabtu, 1 April 2023. Pembelajaran berdiferensiasi proses pada siklus kedua, diperoleh hasil bahwa pada siklus 2 peserta didik lebih aktif dalam melakukan diskusi kelompok. Setiap kelompok lebih mudah untuk melakukan kerjasama dan diskusi. Ada 2 kelompok dengan kemampuan awal rendah yang kesulitan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan kurangnya ketelitian anggota kelompok dalam menghitung dan kelompok yang satunya belum bisa memahami tugas yang diberikan. Dengan mendapati hal tersebut, peneliti berusaha memberikan bantuan berupa bimbingan yang lebih intens.

Dari hasil observasi siklus I diperoleh skor keaktifan peserta didik sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Observasi kegiatan Pembelajaran**

No	Aspek pengamatan	Siklus 1				Siklus 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Kesiapanpeserta didik mengikuti pelajaran			√				√	
2	Mendengarkan secara seksama saat dijelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai			√					√
3	Peserta didik terlibat aktif dan antusias dalam proses pembelajaran		√						√
4	Adanya interaksi positif antar peserta didik diskusi			√					√
5	Peserta didik dapat bekerja sama dengan baik dalam menyelesaikan LKPD kelompok		√						√
6	Peserta didik bertanggung jawab dengan baik saat kegiatan presentasi di depan kelas			√				√	
Jumlah		16				22			
Skor total		24				24			
Rata-rata		2,67				3,67			
Kategori		Cukup				Sangat baik			

Berdasarkan tabel 1 hasil observasi kegiatanpeserta didik pada siklus perama, diperoleh skor 16 dengan rata-rata skor 2,67 kategori baik, pada siklus perama, diperoleh skor 22 dengan rata-rata skor 3,67 kategori sangat baik. Adapun peningkatan hasil belajar matematika kelasVII A berdasarkan hasil observasi awal, siklus I dan siklus II sebagai berikut:

**Tabel 2. Peningkatan Hasil Belajar**

Rentang Nilai	Kategori kemampuan	Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
85-100	Tinggi	8	6	11
70-84	Sedang	12	17	16
0-69	Rendah	12	9	5
Jumlah		32	32	32
Persentasi tercapai		62,5%	71,875%	84,375%
Persentasi belum tercapai		37,5%	28,125%	15,625%

Dari data pada gambar 4.1 dapat dilihat peningkatan rata-rata hasil belajar matematika kelas VII Ketercapaian hasil belajar matematika pra siklus yang diatas indikator ketuntasan individu  $\geq 70$  berjumlah 22 peserta didik (62,75%) peserta didik yang masih dibawah indikator ketuntasan individu

berjumlah 5 peserta didik (15,63%). Pada siklus 1 ketercapaian hasil belajar matematika di atas indikator ketuntasan individu  $\geq 70$  berjumlah 23 peserta didik (71,88%) peserta didik yang masih dibawah indikator ketuntasan individu berjumlah 9 peserta didik (28,13%). Hal ini belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian dimana  $M \geq 75\%$ . Minimal keberhasilan penelitian jika jumlah ketercapaian hasil belajar matematika adalah 24 peserta didik.

Ketercapaian hasil belajar matematika siklus 2 yang diatas indikator ketuntasan individu  $\geq 70$  berjumlah 27 peserta didik (84,38%) peserta didik yang belum tuntas dibawah indikator ketuntasan individu berjumlah 5 peserta didik (15,63%). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika sudah meningkat. Hasil tersebut sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan yaitu 75% dimana ketercapaian hasil belajar matematika mencapai 84,375%, dengan persentase ketuntasan hasil belajar matematika secara klasikal mengalami kenaikan pada siklus I sebesar 7,72% dan pada siklus II sebesar 5,72%. Dengan hal ini maka PTK ini mencapai keberhasilan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Berdiferensiasi menggunakan model Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika kelas VII A pada materi bangun ruang. Pada siklus I rata-rata hasil belajar matematika kelas VII A adalah 74,97 dimana sebanyak 23 peserta didik mendapat nilai ketercapaian tujuan pembelajaran  $\geq 70$  dengan ketuntasan secara klasikal sebesar 71,875%. Pada siklus II rata-rata hasil belajar matematika kelas VII A adalah 81,0625 dimana sebanyak 27 peserta didik mendapat nilai ketercapaian tujuan pembelajaran  $\geq 70$  dengan ketuntasan secara klasikal sebesar 84,375%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Abidin. 2014. Keunggulan Problem Based Learning. Bandung: Remaja rosdakarya

- Afandi, M., Evi C., dan Oktarina P. W. 2013. Model & Metode Pembelajaran. Semarang: Unissula Press
- Ahira, Anna. 2009. Pencapaian Individu Sesuai Pengertian Hasil Belajar Matematika. Diakses dari <http://www.anneahira.com/pengertian-hasilbelajar-matematika.htm>.
- Ahira, Anna. 2009. Jurnal Prestasi Belajar. <http://www.anneahira.com/jurnal-prestasibelajar.htm>
- Ainia, D. K. (2020). Merdeka Belajar dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara dan Relevansinya bagi Pengembangan Pendidikan Karakter. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 95-101. doi:<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JFI/article/view/24525>
- A.M., Sardiman. 2001. Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta
- Hosnan. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor:Ghalia Indonesia
- Kamal, Syamsir. 2021. Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Mipa SMA Negeri 8 Barabai. *Jurnal pembelajaran & pendidik*, 1(1), 89-100.
- Maryam, A. S. (2021). Strategi Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi. Jakarta: Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi.
- Masitoh, S., & Cahyani, F.2020.Penerapan Sistem Among Dalam Proses Pendidikan Suatu Upaya Mengembangkan Kompetensi Guru. *Kwangsan:Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 122. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8>
- Paloloang, Muhammad Fachri Baharuddin. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajarsiswa Pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Di Kelas Viii Smp Negeri 19 Palu. *Jurnal elektronik pendidikan matematika Takulado*, 2(1), 67-76. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3232/2287>
- Purwanto.2009.Evaluasi hasil belajar.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rahim, R. 2021. Pendekatan Pembelajaran Guru. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Rusman. 2012. Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru, Bandung : CV. Alfabeta.
- Sardiman.2001.Interaksi dan motivasi belajar mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Setiawan, Havid. (2014). Peningkatan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika SMP Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri. Naskah Publikasi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Sudarman.2005.Problem Based Learning Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Memecahkan Masalah. Jakarta:Graha Ilmu
- Sudjana, N..2004. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar.Bandung: Sinar Baru
- Sudjana, N. 2008. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung : PT Remaja Rosdakarya:
- Susanto, Pudyo. 2018. Belajar Tuntas Filosofi, Konsep, dan Implementasi. Jakarta: Bumi Aksara
- Tomlinson, Carles A. (2001). How to Differentiate Instruction in a Mixed Ability Classroom. 2nd Ed. ASCD. Virgiia USA
- Ultra, Meria Gusteti,&Neviyarni 2022. Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636-646. <http://lebesgue.lppmbinabangsa.id/index.php/home>