

## PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN RUANG SISI DATAR MELALUI PENDEKATAN KONKRET DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP

Noviana Hilda Dwi Utami<sup>1</sup>, Sintia Cahya Aryani<sup>2</sup>, Relia Eka Agustina<sup>3</sup>, Fajar Ramadan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Peradaban  
Email : [novianahilda9@gmail.com](mailto:novianahilda9@gmail.com)

Received : Agustus, 2023; Accepted : Oktober, 2023

### Abstrak

Penelitian ini mengkaji tentang peningkatan konsep bangun ruang sisi datar melalui pendekatan kongkret dalam pembelajaran matematika di SMP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan konsep bangun ruang sisi datar melalui pendekatan kongkret dalam pembelajaran matematika di SMP. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas . Penelitian ini dilakukan dengan proses kerja kolaborasi antara peneliti dan guru matematika. Rata- rata skor pemahaman konsep bangun ruang sisi datar pada siklus I sebesar 61,93 meningkat menjadi 71,75 pada siklus II. Pada siklus II, rata-rata skor peningkatan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar berada dalam kategori tuntas, sehingga indikator keberhasilan penelitian sudah tercapai. Hasilnya secara kualitatif dapat dikatakan baik.

**Kata Kunci:** *Bangun Datar, Pembelajaran Discovery, Pendekatan Konkrete*

### Abstract

*This research examines the improvement of the concept of flat sided space structures through a concrete approach in learning mathematics at junior high school. The purpose of this study was to determine the improvement of the concept of flat sided space structures through a concrete approach in learning mathematics at junior high school. This research is a Classroom Action Research. This research was conducted with a collaborative work process between researchers and mathematics teachers. The average score for understanding the concept of flat side shapes in cycle I was 61.93, increasing to 71.75 in cycle II. In cycle II, the average score for increasing understanding of the concept of flat-sided geometric shapes is in the complete category, so that the indicators of research success have been achieved. The results qualitatively can be said to be good.*

**Keywords:** *flat sided space building concept, concrete approach, Discovery Learning,*

## **A. Pendahuluan**

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu bidang ilmu lainnya. Mengingat pentingnya peranan matematika, timbul harapan agar pemahaman konsep siswa dalam matematika dapat ditingkatkan. Tetapi dalam kenyataan menunjukkan pemahaman konsep siswa masih tergolong sangat rendah. Hal ini disebabkan karena masih banyaknya anggapan siswa yang kurang positif terhadap matematika (Widari, 2013:190).

Dalam Nyai Cintang, Ari Meiza Nurkhasanah 2017, pemahaman konsep matematika merupakan suatu kemampuan yang mendasari kemampuan-kemampuan matematika yang lain. Belajar konsep merupakan batu pembangun berpikir dan dijadikan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi (Dahar, 2011). Siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan yang didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran harus dicapai.

Akar penyebab rendahnya pemahaman konsep siswa adalah proses pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Pembelajaran yang monoton, dalam proses belajar mengajar guru masih menggunakan pendekatan konvensional dan kemampuan guru dalam memanfaatkan alat peraga. Sedangkan sumber penyebab yang berasal dari siswa yaitu siswa masih pasif dalam berkomunikasi, siswa tidak diajarkan berdiskusi dengan teman secara kelompok dan tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuannya, hanya menerima informasi yang disampaikan searah dari guru (Nyai Cintang, Ari Meiza Nurkhasanah 2017).

Media atau alat peraga dalam matematika sebagai jalan untuk menyelesaikan sesuatu yang abstrak, tidak hanya memudahkan dalam mempelajari konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika akan tetapi dapat mengurangi kebosanan dan kejenuhan siswa saat belajar. Hal ini menuntut keprofesionalan guru sebagai pendidik, khususnya guru matematika untuk memilih media pembelajaran yang sesuai dan tepat

dengan materi pelajaran. Idealnya dikembangkan media pembelajaran untuk setiap mata pelajaran yang dilengkapi dengan sumber belajar sebagai perangkat pembelajaran, salah satunya yaitu dengan menggunakan alat peraga model benda konkrit (Pipit puspitasari, 2013).

Model benda konkrit merupakan suatu alat peraga yang menggunakan benda-benda tiruan yang memiliki bentuk sesuai dengan benda aslinya. Kesesuaian yang dimaksud bukanlah selalu sama persis dengan aslinya, akan tetapi lebih ditekankan pada kesesuaian elemen-elemen yang berperan dalam memberikan bentuk benda. Model benda konkrit dapat membantu siswa berfikir secara konkrit menuju pada tahap berfikir secara abstrak sehingga dapat mengaktifkan respon siswa dan memberikan *stimulus* dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa (Pipit puspitasari, 2013). Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konkret Dalam Pembelajaran Matematika di SMP.

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan proses kerja kolaborasi antara peneliti dan guru matematika. Penelitian tindakan kelas (PTK) ini berpedoman pada hasil observasi awal yang telah dirumuskan sebagai permasalahan. Pada tahap perencanaan, peneliti melibatkan guru mata pelajaran matematika dengan memadukan hasil observasi yang dipakai sebagai data awal kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Discovery Learning berbantuan lembar kerja siswa (LKS) dalam kegiatan pembelajaran (Anita Arisanti, 2016). Subjek penelitian siswa kelas IX SMP N 1 Paguyangan dengan jumlah siswa 33 orang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan.

Pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan: 1) metode observasi, 2) wawancara, 3) dokumentasi, 4) tes hasil belajar. Berdasarkan metode pengambilan data, maka dikembangkan instrumen

penelitian:1) peneliti, 2) lembar observasi, 3) wawancara, 4) lembar kerja siswa, 5) dokumentasi. Instrumen pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan pada penelitian (Muh. Sholeh, 2014).

Untuk menjaga keabsahan data, peneliti berperan sebagai pengamat dan guru sebagai penyampai materi atau berkolaborasi. Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi. Teknik ini adalah pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Adapun teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber, berarti membandingkan data dan mengecek balik derajat kepercayaan yang diperoleh melalui waktu dan nilai berbeda dalam metode kualitatif (Muh. Sholeh, 2014).

### **C. Pembahasan**

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilakukan selama 2 siklus, setiap siklusnya melalui tahap perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan, refleksi dan evaluasi. Perencanaan siklus I dilaksanakan sebelum tindakan dengan hasil Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan diimplementasikan pada penelitian tindakan. Materi pelajaran yang akan disampaikan pada siklus I 20 menit pada jam pertama sub materi yang disampaikan mengenai unsur-unsur dan jaring-jaring dari bangun ruang sisi datar, sedangkan pada 20 menit selanjtnya sub materi yang disampaikan mengenai luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dan mengaplikasikan dalam mneyelsaikan masalah sehari-hari. Perencanaa siklus 2 dilaksanakan sebelum tindakan dengan hasil perencanaan tindakan siklus II adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan diimplementasikan pada penelitian tindakan. Materi pelajaran yang akan disampaikan pada siklus II yaitu pada 20 menit jam kedua indikator yang harus dicapai yaitu menentukan unsur-unsur dan jaring-jaring bangun ruang kubus, sedangkan 20 menit selanjutnya yaitu luas permukaan dan volume kubus dan mengaplikasikan dalam mneyelsaikan masalah sehari-hari.

Pada tahap pelaksanaan tindakan menggunakan lembar observasi. Kegiatan tersebut dilanjutkan dengan proses refleksi, evaluasi, dan revisi.

Peneliti mencatat hasil dari proses pembelajaran yang digunakan sebagai bahan refleksi, dengan berpedoman lembar observasi dan catatan lapangan. Hasil refleksi dari tindakan siklus I dijadikan sebagai acuan dalam perbaikan pada perencanaan tindakan siklus II. Berdasarkan pelaksanaan tindakan siklus I dan II dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan lembar kerja siswa (LKS) terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Data yang diperoleh peneliti mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas IX J SMP N 1 Paguyangan dari sebelum tindakan sampai dilakukan tindakan siklus II dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 1. Tingkat Keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas

Indikator Pemahaman Konsep Siswa	Sebelum Tindakan	Indikator Pencapaian	Setelah Tindakan	
			Siklus I	Siklus II
Memahami definisi dan ciri-ciri kubus dan balok	7 (21,21%)	50%	15 (45,45%)	27 (88,88%)
Mengetahui jaring-jaring kubus dan balok	8 (24,24%)	50%	16 (48,48%)	25 (75,75%)
Menghitung luas permukaan kubus dan balok	6 (18,18%)	50%	12 (36,36%)	20 (60,60%)
Menghitung volume balok dan kubus	8 (24,24%)	50%	18 (54,54%)	25 (75,75%)
Memahami definisi dan ciri-ciri dari prisma	6 (18,18%)	50%	17 (51,51%)	25 (75,75%)
Mengetahui jaring-jaring prisma dan limas	5 (15,15%)	50%	13 (39,39%)	16 (48,48%)
Menghitung luas permukaan prisma dan limas	5 (15,15%)	50%	11 (33,33%)	25 (75,75%)
Menentukan volume limas dan prisma	5 (15,15%)	50%	13 (39,39%)	20 (60,60%)
Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar gabungan	6 (18,18%)	50%	10 (30,30%)	25 (75,75%)
Menentukan volume bangun ruang sisi datar	4 (12,12%)	50%	12 (36,36%)	27 (88,88%)
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma dan limas	5 (15,15%)	50%	12 (36,36%)	20 (60,60%)

#### D. Kesimpulan

Proses pelaksanaan PTK dengan peningkatan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar melalui pendekatan konkret dalam pembelajaran matematika untuk mendapatkan gambaran kemampuan siswa pada kelas IX SMP N 1 Paguyangan dilakukan dengan 2 siklus. Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan tes pemahaman konsep diperoleh gambaran peningkatan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar yang mencakup kubus, balok, limas dan prisma, siswa sudah mengenal bentuk bangun ruang sisi datar dalam berbagai bentuk representasi. Rata-rata skor pemahaman konsep bangun ruang sisi datar pada siklus I sebesar 61,93 meningkat menjadi 71,75 pada siklus II. Pada siklus II, rata-rata skor peningkatan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar berada dalam kategori tuntas, sehingga indikator keberhasilan penelitian sudah tercapai. Hasilnya secara kualitatif dapat dikatakan baik. Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah “jika guru mampu menstimulus siswa secara aktif dalam membangun konsep bangun datar melalui pendekatan konkret, maka kegiatan pembelajaran menjadi efektif, yang ditandai dengan tidak terdapat kesalahan konsep pada siswa dan terwujudnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Hipotesis ini dapat terbukti berdasarkan proses dan hasil pengumpulan data, analisis data, dan pembahasan.

#### Daftar Pustaka

- Amalia, R.A, Widodo, A.N.A. (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Melalui Model PBL Berbasis Etnomatematika Ditinjau dari Kepribadian Topologi Hippocrates Galenus tipe Choleric dan Phlegmatic*. Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. <https://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma> . Vol.9 No,1 Tahun 2018
- Amalia, R.A, Widodo, A.N.A. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model PBL Berbasis Etnomatematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Sanguinis dan Melankholis*. PRISMA. Prosding Seminar Matematik2. 156 – 160.

- Ariani, S., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. 2017. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran matematika menggunakan strategi abduktif-deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 25-34.
- Asih, N., & Ramadani, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Analysis. Mosharafa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 435 – 446. Doi <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.534>
- Gunantara, dkk. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, Vol.2(1).
- Ilmiyana, (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer Briggs Type Indicator (MBTI) (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung)
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang kurikulum SMP*.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston Virginia : Author.
- Sopian, Y., & Afriansyah, E. A. (2017) Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melali Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Resource Based Learning. *Jurnal Elemen*, 3(1), 97 – 107
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Winarso, W. (2017). Pengaruh Perbedaan Tipe Kepribadian Terhadap Sikap Belajarr Matematika Siswa SMA Islam Al – Azhar 5 Cirebon. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 94 – 115.