

Research Article

## Meningkatkan Pemahaman Konseptual Peserta Didik Mengenai Luas Prisma Segitiga

Alfiah Khairani<sup>1</sup>, Dinda Patliana Sukma<sup>2</sup>

1. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, [alfiahkhairanialfiah@gmail.com](mailto:alfiahkhairanialfiah@gmail.com)
2. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, [dindapatlianao61002@gmail.com](mailto:dindapatlianao61002@gmail.com)

Copyright © 2024 by Authors, Published by Counselia: Jurnal Bimbingan Konseling Pendidikan Islam. This is an open access article under the CC BY License:  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>).

Received : June 30, 2024  
Accepted : August 10, 2024

Revised : July 27, 2024  
Available online : September 29, 2024

**How to Cite:** Alfiah Khairani, & Dinda Patliana Sukma. (2024). Meningkatkan Pemahaman Konseptual Peserta Didik Mengenai Luas Prisma Segitiga. *Counselia; Jurnal Bimbingan Konseling Pendidikan Islam*, 5(2), 410–417. <https://doi.org/10.31943/counselia.v5i2.123>

**Abstract.** The aim of this research was to determine the increase in students' conceptual understanding regarding the area of a triangular prism. This research uses Library Research research, namely: Looking for descriptions of certain phenomena or certain aspects of life from various journals and books. The Library Research method is research where primary and secondary empirical data sources come from books, documents, journals or other literature. The research subjects were students and teachers. The results of this research showed that there was an increase in students' conceptual understanding regarding the area of triangular prisms, using the PMR approach. This PMR approach is through activities such as understanding the shape and properties of prisms, discovering and understanding the concept of the area of a triangular prism and solving problems in everyday life related to the area of a triangular prism.

**Keywords:** Conceptual Understanding, Triangular Prism, Students.

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konseptual peserta didik mengenai luas prisma segitiga, Penelitian ini menggunakan penelitian Library Research yaitu Mencari gambaran tentang fenomena tertentu atau aspek kehidupan tertentu dari Berbagai Jurnal dan buku buku. Metode Library Reseach adalah penelitian yang sumber data empirik yang primer maupun sekunder berasal dari buku-buku, dokumen-dokumen, jurnal, atau literatur-literatur yang lain. subjek penelitian adalah peserta didik dan guru, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman konseptual peserta didik mengenai materi luas prisma segitiga, dengan menggunakan pendekatan PMR. Pendekatan PMR ini Melalui aktivitas-aktivitas seperti memahami bentuk dan sifat Prisma, menemukan dan memahami konsep

Luas prisma segitiga dan menyelesaikan Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari Yang berhubungan dengan luas Prisma segitiga.

**Kata Kunci:** Pemahaman Konseptual, Prisma Segitiga, Peserta Didik.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran wajib diberbagai jenjang pendidikan dan Mencangkup berbagai ilmu pengetahuan. Selain itu matematika menuntut peserta didik untuk berfikir Logis, kreatif dan inisiatif. Untuk dapat menguasai matematika, perlu mengetahui Dan memahami konsep-konsep yang ada dalam pembelajaran matematika, melalui penguasaan Konsep matematika, peserta didik bisa menerapkannya untuk memecahkan berbagai masalah dalam Kehidupan sehari- hari. Namun sekarang peserta didik menilai Pelajaran matematika susah, membosankan, dan kurang menarik karena peserta didik hanya Menghafal rumus-rumusnya saja tanpa mengetahui konsepnya sehingga mengakibatkan hasil Belajar rendah. Oleh karena itu pemahaman konseptual peserta didik perlu diperhatikan lagi. Jadi Belajar matematika tidak hanya menghafal rumusnya saja melainkan memahami konseptual dari Materi yang Telah diajarkan.<sup>1</sup>

Pemahaman konseptual pada mata pelajaran matematika cenderung rendah dibandingkan Dengan mata pelajaran lainnya, hal ini terlihat dari minatnya peserta didik dalam pembelajaran matematika, konsep ini menunjukkan bahwa peserta didik Masih mengalami kesulitan pada mata pelajaran matematika dan kemampuan pemahaman Konseptual peserta didik juga masih rendah. Rendahnya pemahaman konseptual peserta didik disebabkan karena terlalu fokus menghafal rumusnya saja tanpa dapat menyatakan ulang suatu konsep dan Mengaitkan konsep tersebut dengan konsep lainnya. Selain itu rendahnya pemahaman Konseptual peserta didik bisa disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor eksternal berasal dari luar diri peserta didik yang meliputi metode atau strategi pembelajaran. Sementara itu faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik yang meliputi emosi dan sikap Terhadap matematika.

Prisma merupakan salah satu bangun ruang yang perlu kita pelajari untuk menetapkan konsep keruangan. Maka dalam mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Perbedaan antara prisma segitiga dengan prisma lain terletak pada sisi alas dan sisi atas bangun prisma tersebut. Sisi ala dan sisi atas prisma segitiga berbentuk segitiga dan sisi tegak yang sama, yakni berbentuk persegi panjang. Inilah konsep yang penting untuk dikenali oleh peserta didik agar terbentuk pemahaman yang benar.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Widya Norma Ambardi, Analisis pemahaman konseptual siswa mengenai volume Prisma segitiga ditinjau dari gender, Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA) Vol 1, 277 – 286, 2022 <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA>

<sup>2</sup> Afifah hanum dkk, Pembelajaran Luas Permukaan Menggunakan Konteks *Packing*, Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran Matematika ,Vol.12 no 2 ,2019.

Kebijakan merdeka belajar yang sedang digaungkan pemerintah, mengadopsi intisari Filosofi pendidikan menurut Ki Hajar Dewantoro yang mengibaratkan guru sebagai seorang Petani, hal ini mengisyaratkan bahwa guru haruslah menuntun tumbuh kembang siswa sesuai Dengan potensi siswa. Untuk itu dalam perancangan pembelajaran guru sudah harus Merespon semua kebutuhan siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan mempertimbangkan Kesiapan belajar, minat belajar, profil belajar dan lingkungan belajar siswa. Yaitu Dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.

Salah satu basis penerapan pembelajaran berdiferensiasi adalah terpahaminya kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa. Berdasarkan ketiga hal ini diferensiasi dilakukan. Semakin Guru memahami latar belakang, kebutuhan, perbedaan dan persamaan siswa semakin mampu Guru mendorong siswa mau dan mampu belajar. Upaya memahami ini dapat dilakukan Dengan melakukan diagnosis awal maupun saat pembelajaran berlangsung. Hasil diagnosis Ini sebagai dasar bagi guru untuk merancang apa dan bagaimana ia mengajar di kelasnya, dan Bagaimana guru mendefirensiasi pembelajarn. Adapun pendefirensiasian pembelajaran dapat Dilakukan dengan mendiferensiasikan isi/konten, proses dan produk pembelajaran.<sup>3</sup>

## METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan Kajian Pustaka (Library Research), yakni penelitian yang obyek kajiannya menggunakan data Pustaka berupa buku-buku sebagai sumber datanya. Penelitian ini dilakukan dengan Membaca, Menelaah, Mengukur dan Menganalisis berbagai Literatur yang ada, berupa Buku-buku paket, dan beberapa Jurnal. Dalam kaitannya, Metode penelitian ini menggunakan Pendekatan Kualitatif, yang mana dengan ini peneliti dapat meneliti suatu obyek terkait dengan judul materi yang sudah di ditetapkan sebagai referensi dan bahan ajar tanpa adanya manipulative<sup>4</sup>

Subjek penelitian metode ini adalah peserta didik, dan guru dimana kami meneliti dengan mencari dari beberapa referensi kemudian menganalisis dari berbagai pendapat dan kami satukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengertian Prisma Segitiga

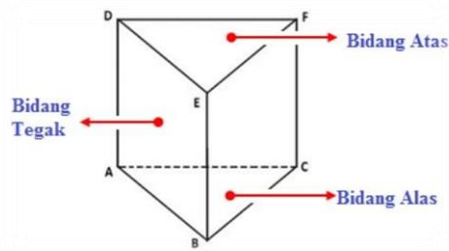
Prisma merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang yang berhadapan yang sama dan sebangun atau kongruen dan sejajar, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar. Dua bidang sejajar tersebut dinamakan bidang alas dan bidang atas. Bidang-bidang lainnya disebut bidang tegak, sedangkan jarak antara kedua bidang (bidang alas dan

---

<sup>3</sup> Eviana, M. Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Permukaan Bangun Ruang Dan Mengatasi Kejenuhan Pada Siswa Kelas Vi A Sdi Labat Kota Kupang Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Lazuardi*, 6(1), 1-23. 2023.

<sup>4</sup>Apriani, D., Azizah, N. N., Ramadhona, N., & Kusumawardhani, D. A. R. (2023). Optimasi Transparansi Data dalam Rantai Pasokan melalui Integrasi Teknologi Blockchain. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 2(1), 1-10.

bidang atas prisma tersebut) disebut tinggi prisma.<sup>5</sup>



Prisma diberi nama berdasarkan bentuk segi-n pada bidang alas dan bidang atasnya. Prisma segi n adalah prisma yang sisi alasnya berbentuk segi n. Jadi prisma segitiga adalah prisma yang sisi alas dan sisi atasnya berbentuk segitiga.

Jaring-jaring Prisma Segitiga merupakan rangkaian 5 buah bangun datar yang terdiri dari 2 buah segitiga yang kongruen, 3 buah persegi panjang dan jika dilipat menurut garis persekutuan dapat membentuk prisma segitiga. Jaring-jaring prisma segitiga diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk prisma tersebut sedemikian sehingga seluruh permukaan prisma terlihat.<sup>6</sup> Sifat-sifat prisma segitiga antara lain:

Mempunyai 5 buah sisi.

Terdiri dari 2 segitiga yang kongruen dan 3 persegi panjang (tidak harus sama besar)

Mempunyai 9 buah rusuk , beberapa rusuk sama panjang.

$$AD = BE = CF,$$

$$AB = DE,$$

$$BC = EF,$$

$$AC = DF.$$

2 bidang kongruen dan sejajar disebut bidang alas dan atas.

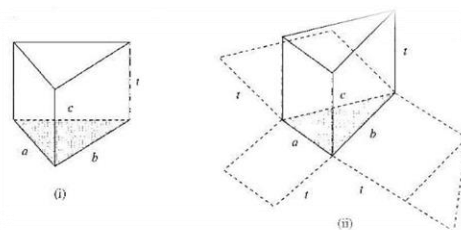
Bentuk sisi alas dan sisi atas adalah segitiga.<sup>7</sup>

Bentuk sisi tegak persegi panjang

Memiliki 6 titik sudut yaitu  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle D$ ,  $\angle E$ , dan  $\angle F$ .

### Luas Permukaan Prisma Segitiga

Gambar di bawah ini merupakan prisma segitiga yang alasnya berbentuk segitiga. Rusuk-rusuk tegak dan beberapa rusuk pada bidang atas di iris, kemudian di rebahkan seperti gambar di bawah ini:



<sup>5</sup> Intan Faramita dkk, Menemukan Permukaan Prisma Menggunakan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing, Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Vol.6 no 2, 2018.

<sup>6</sup> Adinawan, Cholik dan Sugijono. Matematika SMP/ MTs Kelas IX. Jakarta :Erlangga. 2002.

<sup>7</sup> Haruman. Model Pembelajaran Matematika Dasar. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2007. Lapis PGMI. Modul Matematika 3. STAIN Ponorogo

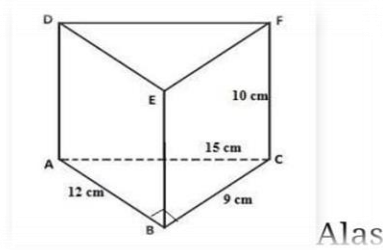
Karena pada prisma segitiga, rusuk- rusuknya tegak lurus dengan alas, maka bidang - bidang tegak prisma berbentuk persegi panjang. Sedangkan untuk menghitung luas permukaan prisma segitiga dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan jumlah luas permukaan segitiga alas, luas sisi atas dan luas persegi panjang sisi-sisinya.

$$\begin{aligned} & \text{Luas permukaan prisma segitiga di atas dapat digambarkan} \\ & = \text{luas alas} + \text{luas bidang atas} + \text{luas bidang tegak} \\ & = \text{luas alas} + \text{luas alas} + (a \times t + b \times t + c \times t) \\ & = 2 \times \text{luas alas} + (a + b + c) \times t \\ & = 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}). \end{aligned}$$

Jadi rumus luas permukaan prisma segitiga adalah :

$$\text{Luas Permukaan Prisma Segitiga} = 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times t)$$

**Contoh Soal:**



Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi masing-masing 9 cm, 12 cm, dan 15 cm. Jika tinggi prisma 10 cm, hitunglah luas permukaan prisma itu!

Jawab:

$$\begin{aligned} & \text{Luas permukaan prisma :} \\ & = 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ & = 2 \times (\frac{1}{2} \times 9 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) + ((9 \text{ cm} + 12 \text{ cm} + 15 \text{ cm}) \times 10 \text{ cm}) \\ & = 2 \times 54 \text{ cm}^2 + (36 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}) \\ & = 108 \text{ cm}^2 + 360 \text{ cm}^2 \\ & = 468 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma adalah 468 cm<sup>2</sup>.<sup>8</sup>

### Meningkatkan Pemahaman Konseptual Peserta Didik

Selama ini peserta didik dalam belajar matematika lebih suka menghafalkan rumusnya daripada Memahami konsepnya. Inilah yang banyak dilakukan peserta didik, khususnya dalam Pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran peserta didik belum didorong untuk Mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikirnya. Khususnya dalam Pembelajaran di dalam kelas, peserta didik hanya diarahkan pada kemampuan

<sup>8</sup> Pujiati Sigit TG, Pembelajaran Pengukuran Luas Bangun Datar dan Volum Bangun Ruang di SD, Yogyakarta , PPPPTK 2009

cara menggunakan Rumus, menghafal rumus, mengerjakan soal, dan jarang diajarkan untuk menganalisis dan Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Arifah & Saefudin, 2017).<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil yang telah dikaji dengan guru ditemukan bahwa terbatasnya Kemampuan penalaran peserta didik dapat menjadi hambatan belajar (*learning obstacle*) yang Mengakibatkan siswa kurang memahami materi dan merasa kesulitan saat diberikan soal Yang bervariasi selain itu ditemukan juga bahwa guru hanya menggunakan gambar yang Terdapat didalam buku teks pembelajaran sebagai media pembelajaran dan menggunakan Metode ceramah ketika menjelaskan materi luas prisma segitiga Yang mengakibatkan hanya sebagian peserta didik yang fokus memperhatikan penjelasan Materi yang disampaikan oleh guru.<sup>10</sup>

Pembelajaran luas permukaan prisma dapat Memunculkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar luas permukaan prisma. Selain Itu, pada saat pembelajaran luas permukaan prisma siswa harus diajak menemukan rumus untuk Mencari luas permukaan prisma. Sehingga, berguna sebagai *starting Point* dalam pembelajaran luas permukaan prisma, yang dimulai dari kemampuan siswa Dalam menyusun jaring-jaring prisma yang bersesuaian kemudian dilanjut pada penemuan rumus Luas permukaan prisma. Hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar Berdasarkan desain pembelajaran luas permukaan prisma melalui pendekatan PMRI, Menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik sudah cukup baik.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI memiliki peranan penting untuk menghasilkan lintasan belajar dalam Pembelajaran prisma untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konseptual pada materi luas prisma segitiga. Melalui aktivitas-aktivitas seperti memahami bentuk dan sifat Prisma, menemukan dan memahami konsep Luas prisma segitiga dan menyelesaikan Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari Yang berhubungan dengan luas Prisma segitiga. Lintasan belajar yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah lintasan-lintasan belajar yang dilalui Peserta didik melalui penggunaan Kemasan produk dalam memahami luas prisma dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang Berhubungan dengan luas prisma Sebagai aktivitas berbasis pengalaman telah Membantu meningkatkan pemahaman peserta didik Tentang luas permukaan prisma. Dalam pembelajaran di dalam

---

<sup>9</sup> Riva Haffah Fauziah, Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Bangun Ruang Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *Journal of Elementary Education* Volume 05 Number 01, January 2022

<sup>10</sup> Nanda Dwi Ayu Portuna, Learning Obstacle Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar Prisma Segitiga Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 80 Palembang, (*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*) 11(2), 2023, hal. 480-487

<sup>11</sup> Afifah Hanun, Pembelajaran Luas Permukaan Prisma Menggunakan Konteks Packaging JRPIPM. Vol. 2 (2019, no. 2 70-79) *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika*

kelas, pemahaman siswa Terhadap luas prisma segitiga berkembang Dari tahap informal menuju tahap formal.<sup>12</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan subjek penelitian terdiri dari peserta didik dan guru, untuk peningkatan pemahaman konseptual peserta didik bisa dilakukan dengan pendekatan PMR yang mana pendekatan PMR itu Memiliki peranan penting untuk menghasilkan lintasan belajar dalam Pembelajaran prisma untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konseptual pada materi luas prisma segitiga. Melalui aktivitas-aktivitas seperti memahami bentuk dan sifat Prisma, menemukan dan memahami konsep Luas prisma segitiga dan menyelesaikan Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari Yang berhubungan dengan luas Prisma segitiga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, Cholik dan Sugijono. (2002). Matematika SMP/ MTs Kelas IX. Jakarta : Erlangga.
- Apriani, D., Azizah, N. N., Ramadhona, N., & Kusumawardhani, D. A. R. (2023). Optimasi Transparansi Data dalam Rantai Pasokan melalui Integrasi Teknologi Blockchain. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 2(1), 1-10.
- Dwi Nanda Ayu Portuna, (2023). Learning Obstacle Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar Prisma Segitiga Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 80 Palembang, (*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*) 11(2), hal. 480-487
- Eviana, M. (2023). PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG DAN MENGATASI KEJENUHAN PADA SISWA KELAS VI A SDI LABAT KOTA KUPANG TAHUN PELAJARAN 2021/2022. *Jurnal Lazuardi*, 6(1), 1-23.
- Faramita Intan dkk, (2018). Menemukan Permukaan Prisma Menggunakan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing, *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako Vol 6 no 2*
- Haffah Riva Fauziah, (2002). KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI BANGUN RUANG MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR, *Journal of Elementary Education Volume 05 Number 01*
- Hanum, Afifah dkk, (2019). Pembelajaran Luas Permukaan Menggunakan Konteks *Packing*, *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran Matematika*
- Haruman. ( 2007). Model Pembelajaran Matematika Dasar. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sigit Pujiati TG, (2009). Pembelajaran Pengukuran Luas Bangun Datar dan Volum Bangun Ruang di SD, Yogyakarta

---

<sup>12</sup> Trisnawati, D., Putri, R. I. I., & Santoso, B. (2015). Desain pembelajaran materi luas permukaan prisma menggunakan pendekatan PMRI bagi siswa kelas VIII. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 76-85.

## **Meningkatkan Pemahaman Konseptual Peserta Didik Mengenai Luas Prisma Segitiga**

Alfiah Khairani, Dinda Patliana Sukma

Norma Widya Ambardi, (2022). Analisis pemahaman konseptual siswa mengenai volume Prisma segitiga ditinjau dari gender, Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA) Vol 1, 277 – 286

Trisnawati, D., Putri, R. I. I., & Santoso, B. (2015). Desain pembelajaran materi luas permukaan prisma menggunakan pendekatan PMRI bagi siswa kelas VIII. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 76-85.