

HUBUNGAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR TERHADAP KONSEP PRISMA DAN LIMAS DI SEKOLAH DASAR

Indry Ayu Lizahra¹, Safrida Napitupulu², Dinda Yarshal³, Lia Afriyanti Nasution⁴, Nazriani Lubis⁵

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan^{1,2,3,4,5}

Corresponding Author: indryayulizahra@umnaw.ac.id^{1*}, [safrida@umnaw.ac.id](mailto:sufrida@umnaw.ac.id)²

Info Artikel

Submitted: 24 Februari 2026

Revised : 27 Februari 2026

Accepted: 05 Maret 2026

Published: 09 Maret 2026

Keywords: Understanding of Plane Figures, Prisms, Pyramids, Elementary Geometry, Conceptual Correlation

Kata Kunci: Pemahaman Bangun Datar, Prisma, Limas, Geometri Sekolah Dasar, Korelasi Pemahaman Konsep

Abstract

This study aims to analyze the relationship between students' understanding of plane figures and their understanding of prism and pyramid concepts in elementary school. The research employed a quantitative approach with a correlational design. The participants were fifth or sixth grade elementary students who had learned both plane figures and polyhedral solids. The research instrument consisted of two conceptual understanding tests: one measuring understanding of plane figures and the other assessing understanding of prisms and pyramids. Data were analyzed using the Pearson Product Moment correlation test and descriptive analysis to describe students' understanding. The findings indicate that most students were able to identify plane figures correctly; however, their understanding tended to be procedural rather than conceptual. In learning prisms and pyramids, students encountered difficulties particularly in determining the area of the base, which affected their ability to calculate surface area and volume. The correlation analysis revealed a positive and significant relationship between understanding plane figures and understanding prism and pyramid concepts. These results suggest that mastery of plane figure concepts serves as a fundamental prerequisite for understanding three-dimensional shapes. Therefore, geometry instruction in elementary school should be designed systematically, gradually, and integratively to promote deeper conceptual understanding.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pemahaman bangun datar dengan pemahaman konsep prisma dan limas pada siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Subjek penelitian adalah siswa kelas V atau VI sekolah dasar yang telah mempelajari materi bangun datar dan bangun ruang sisi datar. Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep yang terdiri atas dua bagian, yaitu tes pemahaman bangun datar dan tes pemahaman prisma serta limas. Data dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment serta analisis deskriptif untuk menggambarkan tingkat penguasaan masing-masing variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu mengidentifikasi bangun datar dengan baik, namun pemahaman mereka masih cenderung bersifat prosedural. Pada materi prisma dan limas, siswa mengalami kesulitan terutama dalam menentukan luas alas yang berpengaruh pada perhitungan luas permukaan dan volume. Hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara pemahaman bangun datar dan pemahaman konsep prisma serta limas. Temuan ini mengindikasikan bahwa penguasaan konsep bangun datar merupakan prasyarat fundamental dalam memahami bangun ruang sisi datar. Oleh karena itu, pembelajaran geometri di sekolah dasar perlu dirancang secara bertahap, sistematis, dan terintegrasi agar pemahaman konseptual siswa berkembang secara optimal.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

Pendahuluan

Matematika pada jenjang sekolah dasar memiliki peranan yang sangat fundamental dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis peserta didik. Salah satu cabang utama dalam matematika adalah geometri, yang berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan visualisasi spasial serta pemahaman hubungan antarbangun. Pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran geometri disusun secara bertahap, dimulai dari pengenalan bangun datar sebelum berlanjut pada pembahasan bangun ruang, seperti prisma dan limas.

Bangun datar, antara lain persegi, persegi panjang, segitiga, dan berbagai bentuk segibanyak lainnya, merupakan dasar konseptual dalam pembentukan bangun ruang sisi datar. Secara struktural, prisma dan limas tersusun atas bangun datar yang berfungsi sebagai alas maupun sisi-sisinya. Oleh karena itu, penguasaan yang baik terhadap konsep bangun datar meliputi pemahaman sifat-sifat, luas, keliling, serta karakteristik sudut memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam memahami konsep prisma dan limas.

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari bangun ruang sering kali disebabkan oleh lemahnya pemahaman terhadap konsep bangun datar yang telah dipelajari sebelumnya. Siswa cenderung menghafal rumus luas tanpa memahami makna geometris yang mendasarinya. Ketika memasuki materi luas permukaan dan volume prisma serta limas, siswa mengalami hambatan dalam menghubungkan konsep luas alas dengan perhitungan pada bangun ruang tiga dimensi.

Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga pembelajaran geometri perlu dilaksanakan secara bertahap dari pengalaman konkret menuju representasi abstrak. Selain itu, teori tingkat berpikir geometri Van Hiele menjelaskan bahwa perkembangan pemahaman geometri siswa berlangsung melalui tahapan visualisasi dan analisis sebelum mencapai tahap deduksi. Apabila pemahaman terhadap bangun datar belum mencapai tahap analitis, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami struktur dan hubungan antarkomponen bangun ruang.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pemahaman bangun datar dan pemahaman konsep prisma serta limas pada siswa sekolah dasar, sekaligus mengkaji implikasi pembelajarannya dalam konteks pendidikan dasar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Desain korelasional dipilih untuk mengidentifikasi keberadaan serta tingkat hubungan antara dua variabel penelitian, yaitu pemahaman bangun datar sebagai variabel bebas (X) dan pemahaman konsep prisma dan limas sebagai variabel terikat (Y).

Subjek penelitian adalah siswa kelas V atau VI sekolah dasar yang telah memperoleh materi bangun datar dan bangun ruang sisi datar. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, dalam hal ini kelas yang telah menyelesaikan kedua materi tersebut.

Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep yang disusun dalam dua bagian. Bagian pertama mengukur pemahaman bangun datar, mencakup kemampuan mengidentifikasi sifat-sifat bangun, menghitung luas dan keliling, serta menganalisis karakteristik bentuk. Bagian kedua mengukur pemahaman prisma dan limas, meliputi identifikasi unsur-unsur bangun ruang, pemahaman jaring-jaring, serta kemampuan menghitung luas permukaan dan volume.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya guna memastikan kelayakan sebagai alat ukur. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan antara kedua variabel. Selain itu, analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan tingkat pemahaman siswa pada masing-masing variabel secara lebih rinci.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diperoleh gambaran mengenai tingkat pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar dan konsep prisma serta limas, sekaligus hubungan di antara keduanya. Pembahasan ini disajikan secara terpadu untuk memberikan penjelasan yang komprehensif mengenai keterkaitan kedua variabel penelitian.

Pemahaman Siswa terhadap Konsep Bangun Datar

Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum sebagian besar siswa telah mampu mengenali dan mengidentifikasi berbagai bentuk bangun datar dengan cukup baik. Siswa dapat membedakan persegi, persegi panjang, segitiga, serta bentuk segibanyak lainnya berdasarkan karakteristik visualnya. Kemampuan ini menunjukkan bahwa siswa telah mencapai tahap visualisasi dalam pembelajaran geometri.

Namun demikian, analisis lebih mendalam memperlihatkan bahwa pemahaman siswa masih didominasi oleh aspek prosedural. Meskipun siswa mampu menggunakan rumus untuk menghitung luas dan keliling, masih terdapat kelemahan dalam memahami konsep dasar yang mendasari rumus tersebut. Sebagai contoh, beberapa siswa dapat menghitung luas persegi panjang dengan mengalikan panjang dan lebar, tetapi belum sepenuhnya memahami bahwa luas merepresentasikan ukuran dua dimensi yang diperoleh dari hasil perkalian kedua komponen tersebut.

Selain itu, kelemahan juga ditemukan dalam memahami sifat-sifat khusus bangun datar, seperti hubungan antar sudut, kesebangunan, dan keterkaitan antar unsur bangun. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian siswa belum sepenuhnya mencapai tahap analisis dalam perkembangan berpikir geometri. Pemahaman yang masih bersifat mekanis berpotensi menimbulkan kesulitan ketika siswa dihadapkan pada materi lanjutan yang menuntut pemahaman konseptual lebih mendalam.

Pemahaman Siswa terhadap Konsep Prisma dan Limas

Pada materi prisma dan limas, ditemukan bahwa tingkat kesulitan siswa relatif lebih tinggi dibandingkan dengan materi bangun datar. Kesulitan yang paling dominan terletak pada perhitungan luas permukaan dan volume. Banyak siswa mengalami hambatan dalam menentukan luas alas secara tepat, yang merupakan komponen utama dalam menghitung volume prisma maupun limas. Kesalahan dalam menentukan luas alas menunjukkan adanya keterkaitan langsung dengan kelemahan pada penguasaan konsep bangun datar sebelumnya. Siswa yang belum memahami secara konseptual cara menghitung luas bangun datar cenderung mengalami kesulitan ketika konsep tersebut diterapkan dalam konteks bangun ruang.

Selain itu, beberapa siswa juga mengalami kebingungan dalam memahami struktur bangun ruang, seperti hubungan antara alas, sisi tegak, dan tinggi bangun. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan visualisasi spasial siswa masih perlu ditingkatkan. Pemahaman terhadap bangun ruang tidak hanya menuntut kemampuan menghitung, tetapi juga kemampuan membayangkan struktur tiga dimensi secara utuh.

Menariknya, siswa yang memiliki penguasaan kuat terhadap konsep luas bangun datar terbukti menunjukkan performa yang lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume prisma serta limas. Temuan ini mengindikasikan adanya keterkaitan konseptual yang erat antara kedua materi tersebut.

Analisis Hubungan antara Pemahaman Bangun Datar dan Prisma Limas

Hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan positif antara pemahaman bangun datar dan

pemahaman konsep prisma serta limas. Artinya, semakin tinggi tingkat penguasaan siswa terhadap konsep bangun datar, semakin tinggi pula tingkat pemahamannya terhadap bangun ruang sisi datar. Secara konseptual, hubungan ini dapat dijelaskan melalui struktur pembentuk bangun ruang itu sendiri. Prisma tersusun atas dua bangun datar yang kongruen sebagai alas dan tutup, sedangkan limas memiliki satu bangun datar sebagai alas dengan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga. Luas permukaan bangun ruang merupakan akumulasi dari luas beberapa bangun datar penyusunnya, sedangkan volume prisma ditentukan oleh hasil perkalian luas alas dengan tinggi bangun, dan volume limas merupakan pecahan tertentu dari volume prisma dengan alas dan tinggi yang sama.

Dengan demikian, pemahaman terhadap konsep luas dan sifat-sifat bangun datar merupakan prasyarat fundamental dalam memahami konsep bangun ruang. Tanpa penguasaan yang memadai terhadap bangun datar, siswa akan mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan konsep dua dimensi ke dalam representasi tiga dimensi.

Implikasi terhadap Pembelajaran

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran bangun ruang tidak dapat dipisahkan dari penguatan konsep bangun datar. Guru perlu memastikan bahwa siswa telah memiliki pemahaman konseptual yang kuat mengenai luas, keliling, serta sifat-sifat bangun datar sebelum memperkenalkan materi prisma dan limas.

Pembelajaran hendaknya dilaksanakan dengan pendekatan konkret dan visual untuk mendukung perkembangan kognitif siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Penggunaan media manipulatif, model bangun ruang, serta aktivitas eksploratif dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara bangun datar dan bangun ruang secara lebih nyata.

Selain itu, integrasi materi bangun datar dan bangun ruang secara berkesinambungan sangat diperlukan agar siswa memahami hubungan antar konsep secara sistematis. Latihan yang diberikan sebaiknya tidak hanya berfokus pada penyelesaian soal secara prosedural, tetapi juga mendorong kemampuan analitis, penalaran geometris, dan pemahaman konseptual yang mendalam.

Dengan pendekatan pembelajaran yang terintegrasi dan berorientasi pada pemahaman, kualitas penguasaan geometri siswa di sekolah dasar diharapkan dapat meningkat secara menyeluruh dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditegaskan bahwa terdapat hubungan yang bersifat positif dan signifikan antara tingkat pemahaman peserta didik

HUBUNGAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR TERHADAP KONSEP PRISMA DAN LIMAS DI SEKOLAH DASAR

Indry Ayu Lizahra¹, Safrida Napitupulu², Dinda Yarshal³, Lia Afriyanti Nasution⁴, Nazriani Lubis⁵

terhadap konsep bangun datar dengan kemampuan mereka dalam memahami konsep prisma dan limas pada jenjang sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep bangun datar bukan hanya sekadar kompetensi dasar yang berdiri sendiri, melainkan merupakan landasan konseptual yang esensial dalam membangun pemahaman terhadap bangun ruang sisi datar.

Pemahaman yang baik terhadap sifat-sifat bangun datar, konsep luas, serta hubungan antar unsur geometris terbukti berkontribusi secara langsung terhadap kemampuan siswa dalam menentukan luas permukaan dan volume prisma maupun limas. Dengan kata lain, keberhasilan siswa dalam memahami struktur dan perhitungan bangun ruang sangat dipengaruhi oleh kedalaman pemahaman mereka terhadap konsep dua dimensi yang menyusunnya.

Sejalan dengan temuan tersebut, pembelajaran geometri di sekolah dasar seharusnya dirancang secara sistematis, bertahap, dan berkesinambungan. Penguatan konsep dasar bangun datar perlu diberikan secara mendalam sebelum peserta didik diperkenalkan pada konsep bangun ruang yang lebih kompleks. Proses pembelajaran hendaknya tidak hanya menekankan pada penguasaan prosedural atau hafalan rumus, tetapi juga pada pemahaman konseptual yang memungkinkan siswa membangun keterkaitan antar materi secara utuh.

Dalam konteks ini, guru memegang peranan strategis sebagai fasilitator dan perancang pembelajaran. Guru perlu memastikan bahwa setiap materi yang diajarkan saling terhubung secara logis dan tidak disajikan secara terpisah atau terfragmentasi. Dengan demikian, pembelajaran geometri dapat berlangsung secara lebih bermakna, terstruktur, dan mampu membangun pemahaman matematis yang komprehensif pada diri peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Orion Press.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It*. Princeton: Princeton University Press.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Van de Walle, J. A. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Erlangga.

**HUBUNGAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR TERHADAP KONSEP PRISMA DAN LIMAS DI
SEKOLAH DASAR**

*Indry Ayu Lizahra*¹, *Safrida Napitupulu*², *Dinda Yarshal*³, *Lia Afriyanti Nasution*⁴, *Nazriani Lubis*⁵

Van Hiele, P. M. (1986). *Structure and Insight: A Theory of Mathematics Education*. Orlando: Academic Press.

Wena, M. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yuliani, K. (2018). *Pengaruh Penguasaan Bangun Datar terhadap Pemahaman Bangun Ruang*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 75–84.