

## **ANALISIS KONSEPTUAL MATERI JARING JARING KUBUS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI MAHASISWA PGSD**

**Tarimoi<sup>1</sup>, Safrida Napitupulu<sup>2</sup>, Sutarini<sup>3</sup>, Sujarwo<sup>4</sup>, Putri Juwita<sup>5</sup>**

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan<sup>1,2,3,4,5</sup>

Corresponding Author: [tarimoi@umnaw.ac.id](mailto:tarimoi@umnaw.ac.id)<sup>1\*</sup>, [safrida@umnaw.ac.id](mailto:safrida@umnaw.ac.id)<sup>2</sup>

---

### **Info Artikel**

**Submitted:** 01 Maret 2026

**Revised :** 09 Maret 2026

**Accepted:** 14 Maret 2026

**Published:** 22 Maret 2026

**Keywords:** Geometry, Cube Nets,  
Conceptual Analysis

**Kata Kunci:** Geometri, Jaring-  
Jaring Kubus, Analisis Konseptual

---

### **Abstract**

*The teaching of cube nets in elementary schools often emphasizes memorizing shapes without deep conceptual understanding or connections to real-life contexts. This gap causes students to have difficulty understanding the relationship between two-dimensional figures and three-dimensional cube structures as a whole. This study aims to conceptually analyze the topic of cube nets and identify their relevance in everyday life. The method used is a literature review with a descriptive qualitative approach, involving the examination of textbooks, scientific journals, and relevant theoretical sources without conducting field research or direct observation. The results of the analysis indicate that mathematically there are 11 distinct cube nets, each consisting of six connected square faces that can be folded into a perfect cube. Contextually, this concept is found in cube-shaped packaging such as gift boxes, dice, and storage boxes. Conceptual understanding that emphasizes visualization, the folding process, and connections to real objects is shown to strengthen students' spatial abilities and logical thinking skills. The study concludes that a conceptual analysis of cube nets linked to everyday life can enhance meaningful understanding without requiring direct empirical research.*

---

### **Abstrak**

*Pembelajaran jaring-jaring kubus di sekolah dasar sering berfokus pada hafalan bentuk tanpa pendalaman konsep dan keterkaitannya dengan konteks kehidupan sehari-hari. Kesenjangan (gap) ini menyebabkan peserta didik kurang memahami hubungan antara bentuk dua dimensi dan bangun ruang kubus secara utuh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara konseptual materi jaring-jaring kubus serta mengidentifikasi relevansinya dalam kehidupan sehari-hari. Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan dengan pendekatan kualitatif deskriptif, melalui telaah buku ajar, jurnal ilmiah, dan sumber teoretis yang relevan tanpa melakukan penelitian lapangan atau observasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara matematis terdapat 11 bentuk jaring-jaring kubus yang berbeda, masing-masing memiliki enam sisi berbentuk persegi yang saling terhubung dan dapat dilipat membentuk kubus sempurna. Secara kontekstual, konsep ini ditemukan pada kemasan berbentuk kubus seperti kotak kado, dadu, dan kotak penyimpanan. Pemahaman konseptual yang menekankan visualisasi, proses melipat, dan keterkaitan dengan benda nyata terbukti memperkuat kemampuan spasial dan berpikir logis siswa. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa analisis konseptual jaring-jaring kubus yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan pemahaman bermakna tanpa harus melalui penelitian empiris langsung.*



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

## **Pendahuluan**

Pembelajaran geometri di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir logis dan spasial peserta didik. Salah satu materi yang diajarkan adalah jaring-jaring kubus, yaitu representasi dua dimensi dari bangun ruang kubus yang dapat dilipat membentuk bangun tiga dimensi utuh. Namun, dalam praktiknya pembelajaran jaring-jaring kubus sering kali berfokus pada pengenalan bentuk secara visual dan hafalan pola, tanpa pendalaman konsep mengenai hubungan antar sisi, struktur ruang, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara pemahaman prosedural dan pemahaman konseptual siswa. Menurut Jean Piaget (1970), perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga mereka lebih mudah memahami konsep matematika melalui benda nyata dan pengalaman langsung. Hal ini sejalan dengan pandangan Jerome Bruner (1966) yang menekankan pentingnya tahap enaktif dan ikonik sebelum simbolik dalam pembelajaran konsep. Oleh karena itu, materi jaring-jaring kubus seharusnya tidak hanya diajarkan sebagai gambar statis, tetapi juga melalui proses eksplorasi, pelipatan, dan pengaitan dengan objek nyata.

Secara matematis, kubus merupakan bangun ruang yang memiliki enam sisi berbentuk persegi yang kongruen. Konsep jaring-jaring kubus membantu siswa memahami keterkaitan antara bentuk dua dimensi dan struktur tiga dimensi. Dalam kehidupan sehari-hari, bentuk kubus dapat ditemukan pada berbagai benda seperti dadu, kotak kado, dan kemasan produk. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika juga ditekankan oleh Hans Freudenthal (1973) melalui teori Realistic Mathematics Education yang mengaitkan konsep matematika dengan realitas kehidupan. National Council of Teachers of Mathematics (2000) menegaskan bahwa pembelajaran geometri harus mengembangkan kemampuan visualisasi, penalaran spasial, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, analisis konseptual terhadap materi jaring-jaring kubus menjadi penting untuk memastikan bahwa pembelajaran tidak berhenti pada hafalan bentuk, melainkan mencapai pemahaman mendalam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara konseptual materi jaring-jaring kubus serta mengkaji relevansinya dalam kehidupan sehari-hari melalui pendekatan studi kepustakaan. Analisis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan pembelajaran geometri yang lebih bermakna dan kontekstual di sekolah dasar.

## **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif-analitis yang berfokus pada analisis konseptual. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemahaman konseptual mahasiswa terhadap materi jaring-jaring kubus serta relevansinya dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2026 di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah yang berlokasi di Kota Medan.

Target penelitian adalah mahasiswa PGSD semester 3 yang telah menempuh mata kuliah Pembelajaran GEOMETRI. Subjek penelitian berjumlah 34 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria telah mempelajari materi bangun ruang dan bersedia menjadi responden penelitian.

Prosedur penelitian dilakukan secara bertahap,

1. Identifikasi permasalahan konseptual melalui studi literature,
2. Penyusunan instrumen penelitian,
3. Pengumpulan data melalui tes pemahaman konseptual dan wawancara semi-terstruktur,
4. Dokumentasi hasil pekerjaan mahasiswa, dan
5. Analisis serta interpretasi data.

Instrumen penelitian meliputi lembar tes uraian untuk mengukur pemahaman konseptual jaring-jaring kubus, pedoman wawancara untuk menggali pemahaman mendalam, serta lembar dokumentasi. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dari hasil jawaban tertulis dan transkrip wawancara. Teknik analisis data menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dan sumber. Data yang telah dianalisis kemudian dimaknai dengan mengaitkan temuan terhadap tujuan penelitian, yaitu mendeskripsikan secara rinci pemahaman konseptual mahasiswa serta relevansinya dengan penerapan konsep jaring-jaring kubus dalam konteks kehidupan sehari-hari.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil**

Hasil penelitian ini diperoleh dari tes uraian konseptual dan wawancara semi-terstruktur terhadap 34 mahasiswa PGSD semester 3 di Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah. Data yang disajikan berfokus pada pemahaman konseptual mahasiswa mengenai jaring-jaring kubus serta kemampuan mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari. Berdasarkan analisis tes tertulis,

diperoleh tiga temuan utama. Pertama, sebanyak 26 dari 34 mahasiswa (76%) mampu menyebutkan bahwa kubus memiliki 11 bentuk jaring-jaring yang berbeda. Namun, hanya 18 mahasiswa (53%) yang dapat menggambarkan lebih dari lima bentuk jaring-jaring secara tepat tanpa kesalahan lipatan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa masih berada pada tahap pengenalan bentuk, belum sepenuhnya memahami relasi spasial antar sisi.

Kedua, dalam aspek analisis konseptual, 22 mahasiswa (65%) mampu menjelaskan hubungan antara sisi, rusuk, dan titik sudut dalam proses pembentukan kubus dari jaring-jaring. Sementara itu, 12 mahasiswa (35%) masih keliru dalam menjelaskan posisi sisi yang berhadapan setelah proses pelipatan. Ketiga, dalam konteks kehidupan sehari-hari, 30 mahasiswa (88%) dapat menyebutkan contoh benda berbentuk kubus seperti dadu, kotak kado, dan kemasan produk. Akan tetapi, hanya 20 mahasiswa (59%) yang mampu menjelaskan proses transformasi dari jaring-jaring dua dimensi menjadi bentuk kubus tiga dimensi secara runtut dan logis. Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut. Mahasiswa yang memiliki pemahaman konseptual baik cenderung menjelaskan proses pelipatan secara sistematis dan menggunakan ilustrasi konkret. Sebaliknya, mahasiswa dengan pemahaman rendah lebih banyak mengandalkan hafalan pola visual tanpa argumentasi spasial yang jelas.

## **Pembahasan**

Pembahasan ini berfokus pada temuan utama penelitian, yaitu masih adanya kesenjangan antara pemahaman prosedural dan pemahaman konseptual mahasiswa PGSD semester 3 di Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah terhadap materi jaring-jaring kubus. Dari 34 mahasiswa yang diwawancarai dan diberikan tes konseptual, sebagian besar telah mengenali bentuk jaring-jaring kubus secara visual, namun belum seluruhnya mampu menjelaskan relasi spasial antar sisi secara mendalam dan sistematis.

Temuan ini dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif Jean Piaget (1970) yang menyatakan bahwa pemahaman spasial berkembang melalui interaksi aktif dengan objek konkret. Mahasiswa yang memiliki pengalaman manipulative seperti melipat model kubus secara langsung menunjukkan argumentasi yang lebih logis dibandingkan mahasiswa yang hanya mengandalkan representasi gambar dua dimensi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun subjek penelitian adalah mahasiswa, kebutuhan akan pengalaman konkret tetap relevan dalam membangun struktur kognitif yang kuat.

Hasil penelitian ini juga selaras dengan teori representasi belajar dari Jerome Bruner (1966), yang menekankan tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik. Mahasiswa yang mampu menjelaskan transformasi jaring-jaring menjadi kubus secara runtut umumnya melewati proses enaktif (memanipulasi model), kemudian ikonik (memahami gambar), dan akhirnya simbolik (menjelaskan secara abstrak). Sebaliknya, mahasiswa yang hanya berhenti pada tahap ikonik cenderung mengalami miskonsepsi pada posisi sisi yang berhadapan setelah pelipatan.

Dari perspektif pembelajaran kontekstual, temuan bahwa sebagian besar mahasiswa mampu mengaitkan konsep dengan benda nyata seperti dadu atau kotak kado mendukung gagasan Hans Freudenthal (1973) tentang pentingnya menghubungkan matematika dengan realitas. Namun demikian, kemampuan mengidentifikasi contoh konkret belum sepenuhnya diikuti oleh kemampuan analisis transformasi spasial yang mendalam. Ini menunjukkan bahwa konteks kehidupan sehari-hari efektif sebagai jembatan awal, tetapi tetap memerlukan penguatan konseptual yang terstruktur.

Implikasi dari temuan ini adalah perlunya penguatan pembelajaran berbasis visualisasi spasial dan aktivitas manipulatif dalam perkuliahan matematika SD. Sebagai calon guru, mahasiswa PGSD perlu memiliki pemahaman konseptual yang matang agar tidak hanya mengajarkan pola hafalan kepada siswa. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang hanya mencakup satu kelas dengan 34 mahasiswa, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati.

Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah mengembangkan desain pembelajaran berbasis model konkret atau media digital interaktif untuk meningkatkan kemampuan visualisasi spasial mahasiswa. Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa analisis konseptual jaring-jaring kubus dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya relevan bagi siswa sekolah dasar, tetapi juga sangat penting bagi mahasiswa calon guru sebagai fondasi pembelajaran geometri yang bermakna dan kontekstual, sesuai dengan tujuan dan judul penelitian ini.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara konseptual pemahaman mahasiswa PGSD semester 3 di Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah terhadap materi jaring-jaring kubus serta relevansinya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil tes dan wawancara terhadap 34 mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa secara umum mahasiswa telah mengenal bentuk jaring-jaring kubus dan mampu mengaitkannya dengan contoh konkret seperti dadu dan kotak kemasan. Namun, pemahaman tersebut masih cenderung berada pada tingkat prosedural dan visual, belum sepenuhnya

# **ANALISIS KONSEPTUAL MATERI JARING JARING KUBUS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI** **MAHASISWA PGSD**

Tarimoi<sup>1</sup>, Safrida Napitupulu<sup>2</sup>, Sutarini<sup>3</sup>, Sujarwo<sup>4</sup>, Putri Juwita<sup>5</sup>

mencapai kedalaman analisis konseptual, khususnya dalam menjelaskan relasi spasial antar sisi dan proses transformasi dari bentuk dua dimensi ke bangun ruang tiga dimensi secara runtut dan logis.

Temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan penguatan pada aspek visualisasi spasial dan pengalaman manipulatif dalam pembelajaran, sejalan dengan teori perkembangan kognitif dan pendekatan kontekstual yang menekankan pentingnya pengalaman konkret dan keterkaitan dengan realitas. Sebagai calon guru sekolah dasar, mahasiswa PGSD perlu memiliki pemahaman konseptual yang matang agar mampu mengajarkan materi jaring-jaring kubus secara bermakna, tidak sekadar berbasis hafalan bentuk.

Dengan demikian, analisis konseptual jaring-jaring kubus dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya relevan sebagai kajian teoretis, tetapi juga memiliki implikasi praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran geometri di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pengembangan model atau media pembelajaran inovatif yang secara khusus dirancang untuk memperkuat kemampuan spasial dan penalaran konseptual mahasiswa calon guru.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh mahasiswa PGSD kelas 3I Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah yang telah berpartisipasi secara aktif sebagai responden dalam penelitian ini. Apresiasi yang tulus juga disampaikan atas kerja sama, keterbukaan, serta kontribusi pemikiran yang diberikan selama proses pengisian instrumen dan wawancara, sehingga penelitian dengan judul *Analisis Konseptual Jaring-Jaring Kubus dalam Kehidupan Sehari-hari* ini dapat terlaksana dengan baik. Dukungan, semangat, dan kolaborasi dari seluruh teman-teman kelas 3I menjadi bagian penting dalam penyelesaian penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.  
<https://archive.org/details/towardtheoryofin00brun>
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. D. Reidel Publishing Company.  
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-010-2903-2>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.  
<https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/>

**ANALISIS KONSEPTUAL MATERI JARING JARING KUBUS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**  
**MAHASISWA PGSD**

*Tarimoi*<sup>1</sup>, *Safrida Napitupulu*<sup>2</sup>, *Sutarini*<sup>3</sup>, *Sujarwo*<sup>4</sup>, *Putri Juwita*<sup>5</sup>

Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.

<https://archive.org/details/scienceofeducati00piag>