

# Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Spasial matematis

*by Citra Utami*

---

**Submission date:** 21-Mar-2020 10:13PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1279280875

**File name:** 1177-2615-1-SM\_-\_turnitin.docx (661.85K)

**Word count:** 2759

**Character count:** 17971

# Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Spasial matematis

---

<sup>1</sup>Citra Utami, <sup>2</sup>Resy Nirawati, <sup>3</sup>Wahyu Soraya

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, STKIP Singkawang, Jl STKIP Kelurahan Naram Kecamatan Singkawang Utara Kota Singkawang  
Email: citrautami1990@gmail.com

---

Article History:

Received: DD-MM-YYYY; Received in Revised: DD-MM-YYYY; Accepted: DD-MM-YYYY

---

## **Abstract**

Errors in solving problems are important information to have. One important ability that is mastered especially in the field of geometry is mathematical spatial ability. Therefore, this study aims to determine the form of student errors in solving problems of mathematical spatial ability. The research method is descriptive qualitative. Data collection techniques used are measurement techniques. Data collection instruments are tests of students' mathematical spatial ability. The data analysis technique used is to correct student answers and describe errors made by students. The subjects in this study were 30 students of class XA Mas Yasti Singkawang. The results of the study indicate the form of errors made by students in solving problems: 1) Concept errors consist of errors in determining the position of the image, error in drawing, error in determining the formula for the distance of points to lines, and errors in determining the formula for the distance of points to fields; and 2) operation error consists of errors in the calculation process.

**Keywords:** Mathematical Spatial Ability; Error Form

## **Abstrak**

Kesalahan dalam menyelesaikan soal merupakan suatu informasi yang penting untuk diketahui. Salah satu kemampuan yang penting dikuasai khususnya pada bidang geometri adalah kemampuan spasial matematis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan spasial matematis. Metode penelitian yaitu deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik pengukuran. Instrumen pengumpulan data yaitu tes kemampuan spasial matematis siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu mengoreksi jawaban siswa dan mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XA Mas Yasti Singkawang berjumlah 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal meliputi: 1) kesalahan konsep terdiri dari kesalahan dalam menentukan posisi gambar, kesalahan dalam menggambar, kesalahan dalam menentukan rumus jarak titik ke garis, dan kesalahan dalam menentukan rumus jarak titik ke bidang; dan 2) kesalahan operasi terdiri dari kesalahan dalam melakukan proses perhitungan.

**Kata Kunci:** Kemampuan Spasial Matematis; Bentuk Kesalahan.

## Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu berhitung yang memuat bahasa simbol, antar konsep saling berkaitan, dan pola berpikir yang jelas. Salah satu objek dalam matematika adalah objek langsung. Objek langsung matematika terdiri dari fakta, keterampilan/operasi, konsep, dan prinsip. Berdasarkan objek tersebut, kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilihat dari kesalahan fakta, kesalahan keterampilan/operasi, kesalahan konsep, dan kesalahan prinsip. Sejalan dengan Hidayat, Sugiarto, & Pramesti mengelompokkan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika menjadi empat, yaitu: 1) Kesalahan fakta adalah kesalahan siswa dalam memahami konvensi-konvensi (kesepakatan) matematika yang diungkap dengan simbol atau permisalan tertentu; 2) Kesalahan konsep adalah kesalahan siswa dalam menguasai konsep-konsep tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah; 3) Kesalahan operasi adalah kesalahan siswa dalam melakukan pengerjaan hitung aljabar; dan 4) Kesalahan prinsip adalah kesalahan siswa dalam memahami hubungan fakta dengan konsep yang dikaitkan oleh operasi atau relasi, sehingga siswa tidak dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan baik.<sup>1</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika menjadi suatu informasi yang penting untuk diketahui agar letak kesalahan atau ketidakpahaman dalam mengerjakan soal matematika jadi dapat terlihat kemudian diatasi. Beberapa hasil penelitian tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal geometri diantaranya hasil penelitian Ikhsan dan Juandi dan penelitian Kurniasari menunjukkan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam memahami konsep jarak titik ke garis, dan melakukan kesalahan prosedur yaitu kesalahan atau kurang teliti saat proses perhitungan.<sup>2,3</sup> Selain dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, soal matematika juga dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki. Soal matematika memuat beragam jenis materi dan kemampuan sesuai keinginan pembuat soal untuk mengukur materi atau kemampuan tertentu. Satu diantara materi yang biasa diukur dalam soal matematika adalah geometri.

---

<sup>1</sup> Hidayat, B. R., Sugiarto, B., & Pramesti, G. Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi ruang dimensi tiga ditinjau dari gaya kognitif siswa (penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Surakarta kelas X tahun ajaran 2011/2012). *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1(1), 1-8, 2013.

<sup>2</sup> Ikhsan, M., & Juandi, D. Analisis Penguasaan Siswa Sekolah Menengah Atas pada Materi Geometri. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1), 2015.

<sup>3</sup> Kurniasari, I. Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Materi Dimensi Tiga Kelas XI IPA SMA. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (pp. 326-329), 2013. November.

Geometri merupakan satu dari cabang ilmu yang ada di matematika. Seperti yang telah diketahui bahwa matematika merupakan materi yang penting karena ada pada tiap jenjang pendidikan bahkan dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan NCTM yang menyatakan bahwa satu diantara lima standar isi dalam matematika adalah geometri.<sup>4</sup> Hal ini menunjukkan pentingnya materi geometri. Namun faktanya penguasaan siswa terhadap materi geometri masih kurang. Sejalan dengan hasil penelitian Ozerem yang menunjukkan bahwa siswa sekolah menengah kelas 7 memiliki sejumlah kesalahpahaman, kurangnya latar belakang pengetahuan, alasan dan kesalahan operasi dasar pada materi geometri.<sup>5</sup> Untuk menindaklanjuti hal ini, pentingnya mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal geometri. Salah satu kemampuan yang dominan pada geometri adalah kemampuan spasial matematis.

Kemampuan spasial matematis merupakan kemampuan yang focus pada bidang geometri. Menurut Wahyudin kemampuan spasial adalah kemampuan menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang, mengidentifikasi gambar-gambar geometri, mengklasifikasi gambar-gambar geometri serta membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.<sup>6</sup> Sejalan dengan Lestari dan Yudhanegara menyatakan bahwa kemampuan spasial adalah kemampuan membayangkan, membandingkan, menduga, menentukan, mengonstruksi, memrepresentasikan, dan menemukan informasi dari stimulus visual dalam konteks ruangan.<sup>7</sup> Dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial matematis menekankan pada bidang geometri dan penting untuk dikuasai siswa. Pentingnya kemampuan spasial menuntut siswa untuk memiliki kemampuan spasial matematis yang baik. Karena dalam belajar matematika tidak lepas dari geometri, sehingga dengan kemampuan spasial yang baik, kemampuan matematis juga menjadi baik, khususnya di bidang geometri.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan spasial matematis pada materi dimensi tiga.

---

<sup>4</sup> NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000.

<sup>5</sup> Özerem, A. Misconceptions in geometry and suggested solutions for seventh grade students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 55, 720-729, 2012.

<sup>6</sup> Wahyudin. *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2015.

<sup>7</sup> Lestari, Karunia Eka dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika: Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Karya Ilmiah dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.

## Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X A MAS Yasti berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik pengukuran. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data penelitian yaitu berupa soal tes kemampuan spasial matematis berbentuk essay sebanyak 3 soal pada materi dimensi tiga. Tiap nomor soal memuat satu indikator kemampuan spasial matematis. Indikator kemampuan spasial yang diukur yaitu: orientasi (kemampuan untuk memprediksi visual bangun ruang jika dilihat dari berbagai sudut pandang), visualisasi (kemampuan dalam memvisualisasikan bangun ruang menjadi jaring-jaring yang tepat atau sebaliknya), dan relasi (kemampuan dalam menghubungkan bagian-bagian visual dalam sisi bangun ruang). Teknik analisis data yaitu mengoreksi jawaban siswa dan mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa. Adapun prosedur penelitian yaitu pemberian tes, pengkoreksian, mendata bentuk kesalahan yang telah dilakukan siswa, mendeskripsikan, dan menyimpulkan.

## Hasil dan Diskusi

Hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan spasial matematis. Untuk soal nomor 1 dengan indikator orientasi, siswa diberikan soal berupa gambar sebuah kubus dengan beberapa bagian yang dihitamkan (sisi atas gambar catur, sisi kanan segitiga separuh hitam, separuh putih, dan sisi depan titik hitam kecil). Siswa diminta untuk menggambarkan posisi kubus jika kubus tersebut digulingkan satu kali ke kiri. Cuplikan jawaban siswa pada soal nomor 1 disajikan pada Gambar 1.



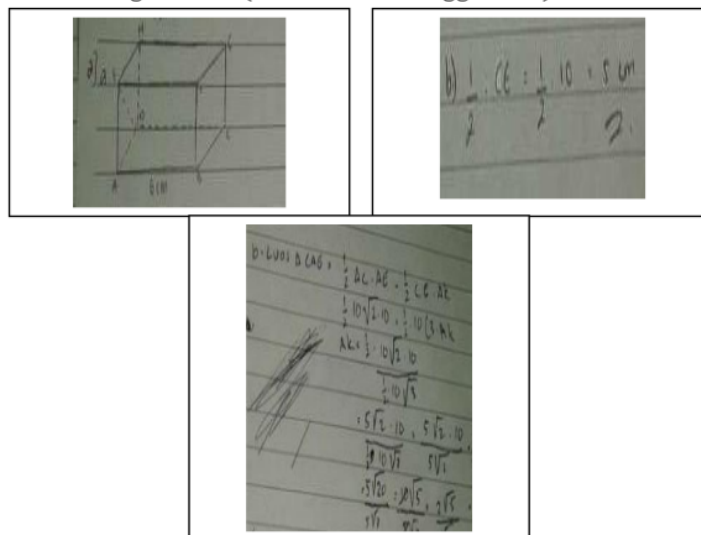
Gambar 1. Cuplikan jawaban siswa pada soal nomor 1.

Berdasarkan Gambar 1 dapat terlihat jawaban yang siswa berikan, siswa menggambar kubus dengan posisi bagian yang dihitamkan tidak sesuai jawaban yang benar dan gambar yang diberikan hanya ada sisi yang catur. Siswa lain ada yang menggambar lengkap, namun posisi yang digambarkan kurang tepat dan beberapa posisi lain dengan kesalahan yang sama, yaitu salah menempatkan posisi. Hal ini diasumsikan siswa tidak dapat membayangkan letak posisi dari suatu benda jika dilihat dari berbagai sudut



pandang. kesalahan yang dilakukan siswa termasuk kesalahan konsep karena siswa tidak memahami letak posisi yang benar (salah dalam menentukan posisi gambar) walaupun dari sudut pandang yang berbeda. Sejalan dengan hasil penelitian Kurniasari menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal geometri, siswa melakukan kesalahan konsep.<sup>3</sup>

Untuk soal nomor 2 dengan indikator visualisasi, siswa diberikan sebuah bangun ruang lengkap dengan ukurannya, diminta menggambarkan salah satu bidang yang memuat salah satu titik sudut tertentu dan diagonalnya kemudian menghitung jarak dari titik tersebut ke garis diagonalnya. Cuplikan jawaban siswa pada soal nomor 2 disajikan pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2, jawaban yang siswa berikan, siswa salah dalam menggambar garis diagonal yang diminta. Sehingga untuk perintah berikutnya, siswa juga menjawab dengan salah. Jika dilihat dari perintahnya, soal mengenai diagonal ruang, namun yang dibuat siswa bukan diagonal ruang melainkan diagonal sisi (salah dalam menggambar).

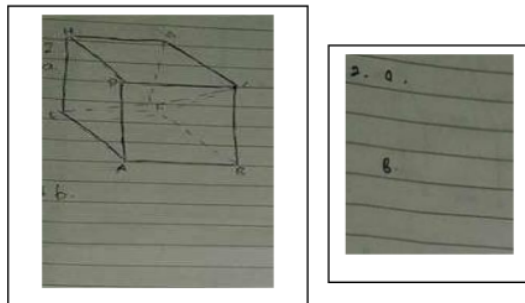


Gambar 2. Cuplikan Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 2

Selanjutnya siswa diminta untuk menghitung jarak dari titik tersebut ke diagonal ruangnya. Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa jawaban yang siswa berikan, siswa keliru dalam menentukan rumus yang seharusnya digunakan. Dari jawaban yang siswa berikan, dapat dilihat bahwa siswa tidak paham konsep dalam menentukan suatu jarak, yang dihitung adalah sebuah garis lurus yang tegak lurus. Kesalahan berikutnya adalah siswa kurang teliti dalam melakukan prosedur atau operasi. Saat menentukan rumus yang digunakan, dan menentukan garis mana yang bertindak sebagai jarak, siswa sudah benar menggunakannya, namun keliru saat melakukannya sehingga jawaban yang diberikan jadi kurang tepat. Sejalan dengan hasil

penelitian Ikhsan dan Juandi dan hasil penelitian Kurniasari yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam memahami konsep jarak titik ke garis dan melakukan kesalahan prosedur yaitu melakukan kesalahan atau kurang teliti saat proses perhitungan.<sup>2,3</sup>

Kesalahan lain yang terdapat pada soal nomor 2 adalah siswa membuat gambar tidak sesuai dengan perintah soal. Siswa tidak dapat membuat gambar yang sesuai dari perintah soal dalam bentuk kata-kata. Namun, saat mengerjakan perintah berikutnya yang menentukan jarak titik ke garis diagonal tersebut, siswa dapat mengerjakannya. Hal ini diasumsikan karena pada dasarnya siswa menghafal/mengingat rumus, bukan memahami. Sehingga saat menemukan soal seperti ini, siswa ingat dan tahu harus menggunakan rumus yang mana, namun saat diminta menggambar, siswa tidak paham. Siswa lainnya pada soal nomor 2 dapat menggambar bidang yang diinginkan namun kurang lengkap. Sesuai perintah soal, siswa tersebut dapat menggambar bidang yang diinginkan, namun tidak dapat menggambarkan jarak titik ke garis, sehingga saat menentukan jarak titik ke garis, siswa tidak bisa melakukannya. Diasumsikan siswa mungkin lupa atau tidak paham bahwa konsep jarak adalah suatu garis yang tegak lurus. Namun siswa tersebut justru berpikir bahwa jaraknya adalah setengah dari garis diagonal tersebut, sehingga jawaban yang diberikan salah.



Gambar 3. Cuplikan Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 2.

Siswa lainnya, hanya menggambarkan kubus tanpa memperdulikan perintah berikutnya. Cuplikan kesalahan siswa ini disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3, dapat diasumsikan siswa tidak memahami masalah/soal dengan baik sehingga apa yang dikerjakan tidak sesuai perintah soal. Kurangnya siswa dalam memahami soal artinya siswa melakukan kesalahan konsep.

Sejalan dengan hasil penelitian Satoto, Sutarto & Pujiasti, hasil penelitian Wildani, dan hasil penelitian Wijaya, Van Den Heuvel-Panhuizen, Doorman, & Robitzsch yang menunjukkan bahwa terdapat beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam memahami masalah yang disajikan.<sup>8,9,10</sup> Selanjutnya siswa tidak memahami konsep yang digunakan untuk menghitung jarak titik ke garis sehingga tidak mengerjakan apapun untuk mencoba menghitung jarak titik ke garis. Bahkan ada siswa tidak menjawab sama sekali soal nomor 2 (disajikan pada Gambar 3).

Untuk soal nomor 3 dengan indikator relasi, siswa diberikan sebuah kubus lengkap dengan ukurannya, dan sebuah titik yang berada di pertengahan salah satu rusuknya. Siswa diminta untuk menggambar dan menentukan jarak dari salah satu titik sudut ke titik tengah tersebut, menentukan jarak titik ke garis, dan jarak titik ke bidang. Jawaban yang siswa berikan, siswa hanya bisa memberikan gambar kubus tanpa ilustrasi permasalahan yang diberikan. Ada beberapa yang hanya menggambar kubus tanpa diberi nama. Bahkan ada beberapa siswa yang menggambar kubus tapi berbentuk seperti balok. Hal ini diasumsikan karena siswa menganggap gambar tidak penting, atau menyepelekan gambar yang artinya siswa melakukan kesalahan dalam memahami soal. Padahal dengan bantuan gambar, dapat mempermudah penyelesaian soal khususnya materi dimensi tiga bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam membayangkan. Sejalan dengan hasil penelitian Safitri & Khotimah yang menunjukkan bahwa beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, diantaranya adalah kesalahan dalam memahami soal dan kesalahan keterampilan.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Satoto, S., Sutarto, H., & Pujiastuti, E. Analisis Kesalahan Hasil Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal dengan Prosedur Newman. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(2), 2012.

<sup>9</sup> Wildani, J. Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science (UJMC)*, 4(1), 9-18, 2018.

<sup>10</sup> Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., Doorman, M., & Robitzsch, A. Difficulties in solving context-based PISA mathematics tasks: An analysis of students' errors. *The Mathematics Enthusiast*, 11(3), 555-584, 2014.

<sup>11</sup> Safitri, M. W., & Khotimah, R. P. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Trigonometri Kelas Xi Smk Muhammadiyah Kartasura Tahun 2016/2017 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta), 2017.



Kesalahan lain yang ditemukan pada soal nomor 3 adalah kesalahan konsep. Siswa tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menghitung jarak titik ke garis, dan jarak titik ke bidang. Diasumsikan siswa tidak paham bahwa konsep jarak adalah tegak lurus, sehingga keliru dalam mengerjakannya. Sejalan dengan hasil penelitian Sunarsi yang menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan dan menerapkan rumus yang diperlukan karena siswa tidak teliti dan tidak memahami maksud soal.<sup>12</sup> Selanjutnya kesalahan yang dilakukan siswa pada soal nomor 3 adalah siswa dapat menuliskan rumus tapi tidak dapat membuat gambar. Diasumsikan siswa hanya menghapalkan rumus tanpa memahami konsep apa yang digunakan untuk menemukan rumus tersebut. Padahal memahami konsep itu lebih baik daripada sekedar menghafal rumus. Sesuai pendapat Piaget dalam buku yang ditulis Hergenhahn and Olson jika pemahaman konsep baik dan masuk ke dalam memori jangka lama di otak akibatnya walaupun pelajaran telah lama dilalui, konsepnya tetap diingat dan diketahui siswa.<sup>13</sup> Jadi siswa bukan hanya sekedar menghafal rumus, tapi harus paham konsep. Selain itu, sama seperti soal nomor 2, siswa melakukan kesalahan operasi. Siswa benar dalam menentukan rumus yang akan digunakan, namun terjadi kekeliruan saat proses pengerjaannya sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat.

Dari ketiga soal tersebut, juga ditemukan beberapa siswa yang memberikan jawaban kosong tanpa menuliskan apapun (tidak diketahui). Sehingga tidak dapat diketahui kesalahan apa yang dilakukan oleh siswa-siswa tersebut. Secara keseluruhan dalam penelitian ini, kesalahan yang dilakukan oleh siswa ada dua jenis, yaitu kesalahan konsep dan kesalahan operasi/prosedur. Sejalan dengan hasil penelitian Hamdani yang menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan kecerobohan.<sup>14</sup> Berdasarkan hasil bentuk-bentuk kesalahan yang telah ditemukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial matematis siswa masih rendah. Karena kemampuan spasial matematis adalah kemampuan yang berhubungan dengan objek geometri. Semakin banyak kesalahan yang dilakukan siswa, semakin rendah pula penguasaan kemampuan spasial matematisnya.

---

<sup>12</sup> Sunarsi, A. Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi luas permukaan serta volume prisma dan limas pada siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Karanganyar Tahun ajaran 2008/2009 (Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret Surakarta), 2010.

<sup>13</sup> Hergenhahn, B. R. and Olson, M. H. *Theories of Learning: Teori Belajar Edisi Ketujuh* (Jakarta: Kencana) p 324, 2009.

<sup>14</sup> Hamdani, Y. B. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Serta Volume Bangun Ruang Sisi Datar di SMP. *Jurnal UNTAN*, 45-56, 2012.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan, kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu secara keseluruhan terdapat dua bentuk kesalahan dalam menyelesaikan soal kemampuan spasial matematis. Kesalahan tersebut yaitu kesalahan konsep dan kesalahan operasi/prosedur. Bentuk kesalahan konsep yang dilakukan siswa diantaranya siswa melakukan kesalahan dalam menggambar, kesalahan dalam menentukan posisi gambar, kesalahan dalam memahami soal sehingga tidak dapat membuat gambar, kesalahan dalam menentukan jarak titik ke garis, dan kesalahan dalam menentukan jarak titik ke bidang. Selain itu siswa juga melakukan kesalahan operasi, artinya siswa dapat memahami konsep atau menggunakan rumus yang tepat namun melakukan kekeliruan dalam proses perhitungan dan pengerjaannya yang dapat disebabkan oleh kurangnya ketelitian dalam pengerjaan soal.

Pada beberapa siswa, ditemukan bahwa siswa kurang bisa dalam visual. Artinya siswa tidak bisa membuat gambar dari perintah soal dalam bentuk kata-kata. Selanjutnya siswa hanya mengetahui rumus yang digunakan tanpa tahu cara memperoleh rumus tersebut. Dengan kata lain, siswa tidak memahami konsep yang digunakan. Selain itu juga ditemukan jawaban kosong (tidak diketahui). Berdasarkan hasil penelitian tentang bentuk kesalahan yang ditemukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial matematis siswa masih rendah. Karena kemampuan spasial matematis adalah kemampuan yang berhubungan dengan objek geometri. Diharapkan dengan hasil penelitian ini, selanjutnya peneliti lain dapat menemukan cara untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan spasial matematis pada materi dimensi tiga.

# Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Spasial matematis

---

## ORIGINALITY REPORT

---

**4%**

SIMILARITY INDEX

**6%**

INTERNET SOURCES

**10%**

PUBLICATIONS

**5%**

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

**1**

[www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id](http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id)

Internet Source

**2%**

**2**

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

**2%**

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On