



Hubungan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep dengan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar

Dwi Lian Shujianto¹, Syahrul Azmi², Ratna Yulis Tyaningsih²,
Muh Turmuzi²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

ajiklian@gmail.com

Diterima: 2024-05-01; Direvisi: 2024-05-15; Dipublikasi: 2024-05-26

Abstract

This study aims to determine the relationship of reasoning ability with problem solving ability, to determine the relationship of concept understanding ability with problem solving ability, and to determine the relationship of reasoning ability and concept understanding ability together to the ability to solve math problems of Class IX students of SMPN 1 Mataram academic year 2023/2024. This type of research is ex post facto. The population of this study all students of Class IX as many as 394 students. The sample in this study is Class IX-A with the determination of sampling using Purposive random sampling technique. Data collection techniques in this study using tests. This research instrument in the form of Reasoning Ability Test, concept comprehension ability test and math problem solving ability test of Class IX students of SMPN 1 Mataram. The results of data analysis of simple correlation and multiple correlations were obtained, there is a relationship of reasoning ability with problem solving ability of Class IX students of SMPN 1 Mataram with a coefficient of determination of 84.7%. Then for the ability to understand the concept with the ability to solve problems of students in Class IX SMPN 1 Mataram with a coefficient of determination of 83.5%. The results of data analysis also showed that there is a significant relationship between the relationship of reasoning ability and the ability to understand concepts together against the ability to solve math problems of Class IX students of SMPN 1 Mataram with a coefficient of determination of 92.6%.

Keywords: concept comprehension; problem solving; reasoning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah, untuk mengetahui hubungan kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah, dan untuk mengetahui hubungan kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep secara bersama-sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMPN 1 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah ex post facto. Populasi dari penelitian ini seluruh siswa kelas IX sebanyak 394 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IX-A dengan penentuan pengambilan sampel menggunakan teknik Purposive random sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Instrumen penelitian ini berupa tes kemampuan penalaran, pemahaman konsep, dan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMPN 1

Mataram. Hasil analisis data dari korelasi sederhana dan korelasi berganda diperoleh, ada hubungan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMPN 1 Mataram dengan koefisien determinasi sebesar 84,7%. Kemudian untuk kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMPN 1 Mataram dengan koefisien determinasi sebesar 83,5%. Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hubungan kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep secara bersama-sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMPN 1 Mataram dengan koefisien determinasi sebesar 92,6%.

Kata Kunci: pemahaman konsep; pemecahan masalah; penalaran

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah bahasa simbolis yang mengekspresikan ide-ide, struktur, atau hubungan yang logis termasuk konsep-konsep abstrak sehingga memudahkan manusia untuk berpikir (Sutama, 2011). Penilaian hasil belajar matematika peserta didik dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah (Rimilda, 2015). Kemampuan penalaran yaitu suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber yang ada (Ardhiyanti, Sutriyono, & Pratama, 2019). Sementara, Pemahaman Konsep yaitu suatu kemampuan menemukan ide abstrak dalam matematika untuk mengklarifikasikan objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah kemudian dituangkan ke dalam contoh dan bukan contoh, sehingga seseorang dapat memahami suatu konsep dengan jelas (Rahayuningsih, 2018). Lebih lanjut, kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh (Safitri dan Endarini, 2020).

Kemampuan penalaran tidak terlepas dari pengetahuan tentang konsep, karena penalaran membutuhkan kemampuan untuk membayangkan atau menggambarkan benda dan peristiwa yang secara fisik tidak selalu ada. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran memiliki hubungan dengan pemahaman konsep siswa. Selain itu, (Anggreni, Harjono, Makhrus, & Verawati, 2022) menyatakan pemahaman konsep merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan pemahaman yang matang siswa dapat memecahkan suatu masalah dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut pada dunia nyata. Salah satu kecenderungan yang menyebabkan siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika yaitu siswa kurang memahami dan menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan (Hidayatullah, Sulianto, & Azizah, 2019). Salah satu faktor yang mempengaruhi lemahnya siswa dalam bernalar yaitu siswa belum mempunyai kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja. Hal ini karena siswa masih cenderung cepat menerima informasi tetapi cepat lupa, sehingga mata pelajaran

matematika belum mampu mendorong siswa untuk berpikir logis (Wanelly & Fauzan, 2020).

Materi bangun ruang sisi datar masih dianggap sulit oleh siswa karena keabstrakan dan rumitnya rumus yang harus dipahami oleh siswa. Selain itu, materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Lestari, I., & Prayitno, S., Baidowi., & Sripatmi (2023) mengatakan bahwa konsep bangun ruang sisi datar perlu dipahami karena bangun ruang sisi datar memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Banyak benda-benda di sekitar siswa yang berbentuk bangun ruang sisi datar, misalnya bentuk kubus seperti mainan rubik, bentuk balok seperti kotak sepatu, bentuk limas seperti piramida mesir, bentuk prisma seperti tenda dan lain sebagainya. Oleh karena itu, siswa sering menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan materi ini. Sesuai dengan pernyataan soedjadi yang menyatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa memungkinkan terjadinya kesalahan dalam memecahkan masalah (Agustini & Fitriani, 2021). Kesalahan – kesalahan yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah bangun ruang sisi datar sangat sering terjadi saat proses pemahaman soal, menyusun strategi, melaksanakan strategi, atau memeriksa ulang hasil pekerjaan (Marasabessy, Hasanah, & Juandi, 2021). Tentu hal itu karena kurangnya pemahaman konsep dan penalaran yang dimiliki siswa. (Khoirunnisa, Sukhan, Kalsum, Timbu, Ngongo, & Ambarawati, 2020) menyatakan bahwa kesalahan konseptual membantu guru untuk memahami kesulitan siswa dan mengevaluasi tingkat penalaran siswa. Banyak kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa (Khoirunnisa, Sulhan, Kalsum, Timbu, Ngongo, & Ambarawati, 2020). Untuk itu, siswa diharapkan mampu memahami konsep/materi bangun ruang sisi datar secara optimal dan mempunyai penalaran dan pemahaman konsep yang baik sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi ini.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam ini penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan metode *ex post facto*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 1 Mataram tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 394 siswa. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas IX A SMP Negeri 1 Mataram tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 35 siswa dengan teknik pengambilan sampel menggunakan "*Purposive random sampling*". Untuk data penelitian diperoleh dari tes sesuai dengan variabel penelitian.

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk memperoleh data berupa tes. Sebelum diujicobakan instrumen terlebih dahulu harus memenuhi kriteria valid. Untuk mengukur apakah instrumen itu valid atau tidak dibutuhkan bukti validitas. Pengujian validitas instrumen dilakukan oleh validator ahli yang terdiri dari dosen pendidikan matematika. Setelah instrument dinyatakan sesuai dengan indikator, kemudian

instrumen tes diujicobakan kepada siswa. Kemudian data yang didapatkan dari uji coba, akan dilakukan pengujian validitas empiris dengan menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* (Widiyanto, 2013:183):

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = Skor variabel (jawaban responden)

Y = Skor total

n = Jumlah responden

Kriteria pengambilan keputusan yaitu:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item dikatakan valid

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item dikatakan tidak valid

Setelah instrument dinyatakan valid dilakukan proses analisis data. Adapun tehnik analisa data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau memberi gambaran data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa berniat membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2019:206). Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran, kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Mataram. Menurut (Mardapi, 2008), skor siswa dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 1. Pedoman Penentuan Kategori Kemampuan Siswa

Interval Nilai	Kategori
$80 \leq X \leq 100$	Tinggi
$60 \leq X < 80$	Sedang
$0 \leq X < 60$	Rendah

Analisis Statistik Inferensial

Uji Prasyarat Analisis

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat, yaitu (Siregar, 2017: 136):

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 : Chi-Kuadrat

f_0 : frekuensi observasi
 f_e : frekuensi harapan

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data yang diperoleh berdistribusi normal dan jika harga $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka data yang diperoleh tidak terdistribusi normal. Adapun taraf signifikan yang digunakan adalah 0,05.

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui apakah antara variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X) mempunyai hubungan yang linier. Uji yang digunakan untuk mengetahui linear atau tidaknya dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK(TC)}{RJK(E)}$$

Keterangan:

F_{hitung} : kelinieran korelasi
 $RJ(TC)$: varians tuna cocok
 $RJ(E)$: varians kekeliruan

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan 5% dikatakan linier jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti bahwa adanya hubungan yang linier antara dua variabel satu dengan yang lainnya. Sedangkan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yang berarti tidak adanya hubungan yang linier antara variabel satu dengan yang lainnya.

Uji Hipotesis

Koefisien korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun rumus untuk menentukan koefisien korelasi, yaitu (Sugiyono, 2019:246):

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi pearson
 X = Variabel bebas
 Y = Variabel terikat
 n = Jumlah responden

Koefisien korelasi berganda digunakan untuk mengetahui hubungan dua atau lebih variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Berikut rumus korelasinya (Sugiyono, 2019:257):

$$r_{X_1, X_2, Y} = \sqrt{\frac{r^2_{YX_1} + r^2_{YX_2} - 2(r_{YX_1})(r_{YX_2})(r_{X_1X_2})}{1 - r^2_{X_1X_2}}}$$

Keterangan:

$R_{X_1, X_2, Y}$ = Koefisien korelasi berganda

r_{YX_1} = Korelasi antara X_1 dan Y

r_{YX_2} = Korelasi antara X_2 dan Y

$r_{X_1 X_2}$ = Korelasi antara X_1 dan X_2

Berikut tabel, penentuan tingkat korelasi dan hubungannya.

Tabel 2. Penentuan Tingkat Korelasi dan Kekuatan Hubungannya

Nilai korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 0,1000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2019:248)

Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan atau tidak antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun rumus uji t, yaitu:

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-(r)^2}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi parsial

n = Jumlah responden

Pengambilan keputusan dari uji t dalam penelitian ini, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $sig > 0,05$ maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $sig > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Uji F

Uji F dalam penelitian ini digunakan untuk menguji signifikan hubungan kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara bersama-sama. Adapun rumus uji F, yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{R^2/K}{1 - R^2/(n - k - 1)}$$

(Sugiyono, 2019:257)

Keterangan:

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah responden

Dikatakan berhubungan apabila diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$. Sebaliknya jika tidak berpengaruh apabila diperoleh $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mempunyai kontribusi terhadap variabel terikat (Siregar, 2015:338). Koefisien determinasi dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi variabel bebas terhadap variabel terikat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Analisis Statistik Deskriptif

Data penelitian terkait kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman kosen dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas SMP Negeri 1 Mataram tahun ajaran 2023/2024 diperoleh dengan metode tes. Hasil yang diperoleh sebagaimana tabel di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kemampuan Penalaran, Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah

	Statistics		
	Kemampuan Penalaran	Pemahaman Konsep	Pemecahan Masalah
Mean	72,60	71,94	78,43
Std. Deviasi	10,083	10,580	8,981
Variance	101,659	111,938	80,664
Minimal	50	50	62
Maksimal	93	90	95

Rata-rata nilai kemampuan penalaran adalah 72,60 dengan nilai maksimum 93 dan nilai terendah 50. Pada kemampuan pemahaman konsep rata-ratanya 71,94, nilai maksimum 90 dan nilai terendah 50. Sedangkan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah adalah 78,43 dengan nilai maksimum 95 dan nilai terendah 62.

Uji Prasyarat

Berdasarkan hasil perhitungan dengan korelasi product moment dengan bantuan Microsoft Excel, semua variable dalam penelitian dinyatakan valid. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas butir soal menggunakan Microsoft Excel diperoleh nilai validitas instrumen kemampuan penalaran dengan 3 butir soal adalah 0,5025. Untuk nilai validitas instrumen kemampuan pemahaman konsep dengan 3 butir soal adalah 0,5869. Dan nilai validitas instrumen kemampuan pemecahan masalah dengan 3 butir soal adalah 0,6096. Karena semua variabel dinyatakan valid, maka dapat dilakukan tehnik analisis data.

Uji Prasyarat Analisis

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai sig pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* yaitu 0,2. Maka diperoleh kesimpulan bahwa nilai dari semua variabel berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji linieritas diperoleh bahwa X1 dengan Y memiliki nilai signifikansi > taraf signifikansi yaitu $0,465 > 0,05$. Selanjutnya untu X2 dengan Y memiliki nilai signifikansi > taraf signifikansi yaitu $0,863 > 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bentuk regresi dari data adalah linear.

Analisis Korelasi

Pada penelitian ini, analisis yang digunakan adalah analisis korelasi sederhana. Hasil Analisis korelasi sederhana kemampuan penalaran dan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis Korelasi Sederhana Data Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Variabel	<i>R</i>	<i>R Square</i>	Pengaruh (%)	Tingkat Hubungan
X ₁ – Y	0,920	0,847	84,7%	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh koefisien korelasi kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,920 (sangat kuat). Nilai koefisien yang positif menunjukkan adanya hubungan yang positif, artinya jika nilai variabel X1 (kemampuan penalaran) tinggi, maka nilai variabel Y (kemampuan pemecahan masalah) akan menjadi tinggi pula (dan sebaliknya). Dari hasil analisis data juga diperoleh koefisien determinasi (*R Square*) untuk kemampuan penalaran sebesar 0,847. Ini menunjukkan bahwa hubungan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 84,7%.

Tabel 5. Hasil Analisis Korelasi Sederhana Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Variabel	<i>R</i>	<i>R Square</i>	Pengaruh (%)	Tingkat Hubungan
X ₂ – Y	0,914	0,835	83,5%	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel 5. diperoleh koefisien korelasi kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,914 (sangat kuat). Nilai koefisien yang positif menunjukkan adanya hubungan yang positif, artinya jika nilai variabel X2 (kemampuan pemahaman konsep) tinggi, maka nilai variabel Y (kemampuan pemecahan masalah) akan menjadi tinggi pula (dan sebaliknya). Dari hasil analisis data juga diperoleh koefisien determinasi (*R Square*) untuk kemampuan pemahaman konsep sebesar 0,835. Ini menunjukkan bahwa hubungan kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan matematika siswa sebesar 83,5%.

Tabel 6. Hasil Analisis Korelasi Berganda Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Pemahaman Konsep terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Variabel	<i>R</i>	<i>R Square</i>	Pengaruh (%)	Tingkat Hubungan
X_1 & $X_2 - Y$	0,962	0,926	92,6%	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel 6. diperoleh koefisien kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep sebesar 0,962 (sangat kuat). Nilai koefisien yang positif menunjukkan adanya hubungan yang positif, artinya jika nilai variabel X_1 (kemampuan penalaran) tinggi dan variabel X_2 (kemampuan pemahaman konsep) tinggi, maka nilai variabel Y (Kemampuan Pemecahan Masalah) akan menjadi tinggi pula (dan sebaliknya). Dari hasil analisis data juga diperoleh koefisien determinasi (*R Square*) untuk kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep sebesar 0,926. Ini menunjukkan bahwa hubungan kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 92,6%.

Analisis Statistik Inferensial

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Pertama

Variabel	Koefisien	<i>thitung</i>	<i>Ttabel</i>	<i>Sig.</i>	Keputusan
$X_1 - Y$	0,920	13,530	2,036	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan Tabel 7. diperoleh koefisien korelasi parsial untuk kemampuan penalaran terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah 0,920 dengan nilai $thitung > ttabel$ yaitu $13,530 > 2,063$ dan nilai sig yaitu 0,000 dimana nilai $Sig < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak. Karena H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan signifikan antara kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Kedua

Variabel	Koefisien	<i>Thitung</i>	<i>Ttabel</i>	<i>Sig</i>	Keputusan
$X_2 - Y$	0,914	12,913	2,036	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan Tabel 8. diperoleh koefisien korelasi parsial untuk kemampuan pemahaman konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah 0,914 dengan nilai $thitung > ttabel$ yaitu $13,530 > 2,063$ dan nilai sig yaitu 0,000 dimana nilai $Sig < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak. Karena H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan signifikan antara kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Ketiga

Variabel	Koefisien	<i>Fhitung</i>	<i>Ftabel</i>	<i>Sig</i>	Keputusan
X_1 & $X_2 - Y$	0,962	200,995	3,285	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan Tabel 9. diperoleh koefisien korelasi berganda untuk kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika adalah 0,962 dengan nilai F_{hitung} sebesar 200,995 dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai *sig* yaitu 0,000 dimana nilai *Sig* $< 0,05$, yang berarti H_0 ditolak Karena H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan signifikan kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep matematika secara bersama-sama terhadap terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

3.2 Pembahasan

Hubungan Kemampuan Penalaran dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil perhitungan analisis korelasi parsial dengan uji t untuk kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Uji hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan tersebut juga didukung oleh koefisien korelasi sebesar 0,920 yang termasuk dalam tingkat hubungan yang sangat kuat serta koefisien determinasi sebesar 0,847 yang berarti tingkat hubungan sebanyak 84,7%. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Rahmawati & Astuti (2020) dalam penerapannya, saat proses pembelajaran berlangsung, untuk memecahkan suatu masalah diperlukan adanya kemampuan bernalar dalam matematika. Kemampuan penalaran matematis dan kemampuan memecahkan masalah selalu melengkapi satu dengan lainnya, hingga tidak bisa dipisahkan. Terciptanya pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tidak terlepas dari materi yang dipelajari, bagaimana cara menciptakan dan mengolah materi sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam menggunakan penalarannya untuk menyelesaikan masalah dan kemudian menyimpulkan hasil yang telah diperolehnya. Kesimpulannya bahwa kemampuan penalaran memiliki hubungan yang berarti dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini terbukti, yaitu ada hubungan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

Hubungan Kemampuan Pemahaman Konsep dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil perhitungan analisis korelasi parsial dengan uji t untuk kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Uji hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan tersebut juga didukung oleh koefisien korelasi sebesar 0,914 yang termasuk dalam tingkat hubungan yang sedang serta koefisien determinasi sebesar 0,835 yang berarti tingkat hubungan sebanyak 83,5%. Hal tersebut sejalan dengan hasil Fajriah & Desnalia, (2016) kemampuan pemahaman konsep merupakan suatu poin yang penting pada proses pembelajaran matematika. Siswa yang sudah memahami konsep dengan tepat maka akan mampu melatih mengembangkan kemampuan berpikir siswa tersebut dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, maka dari itu kemampuan pemahaman konsep ini sangat penting untuk ditingkatkan dalam proses pembelajaran matematika,

karena kemampuan ini akan menjadikan proses pembelajaran yang lebih bermakna. Kesimpulannya bahwa kemampuan pemahaman konsep memiliki hubungan yang berarti dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini terbukti, yaitu ada hubungan kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

Hubungan Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Pemahaman Konsep dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil analisis korelasi berganda uji F untuk kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan terdapat hubungan yang positif. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi yang positif sebesar 0,962 serta koefisien determinasi sebesar 0,926 yang berarti tingkat hubungan sebanyak 92,6% dan berada pada kategori sangat kuat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Purnamasari, Sundari, & Nurfarikhin, Y. Nurfarikhin (2012) Ada hubungan antara kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok bangun ruang sisi lengkung. Semakin baik kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran peserta didik, semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Hal ini ditunjukkan oleh koefisien korelasi ganda $R^2 = 0,823$ dengan tingkat kepercayaan 95% dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Ini berarti ada korelasi positif antara kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok bangun ruang sisi lengkung sebesar 82,3%. Kesimpulannya bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran memiliki hubungan yang berarti dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini terbukti, yaitu ada hubungan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

4. SIMPULAN

- a. Terdapat hubungan antara kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok bangun ruang sisi datar.
- b. Terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok bangun ruang sisi datar.
- c. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok bangun ruang sisi datar.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada kedua dosen yang telah membimbing saya dengan sangat luar biasa sampai dengan saat ini. Terima kasih saya ucapkan kepada keluarga besar SMP Negeri 1 Mataram yang telah memberikan saya izin untuk melakukan observasi dan penelitian. Terima kasih saya ucapkan kepada semua pihak yang telah mensuport di dalam penelitian saya yakni, keluarga, sahabat, dan teman-teman FKIP prodi Matematika UNRAM 2017.

6. REKOMENDASI

Diharapkan dapat lebih menertibkan siswa saat pengambilan data. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian yang lebih luas dan mendalam serta berusaha mengungkapkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, baik faktor internal maupun faktor eksternal.

7. REFERENSI

- Agustini, W. A. & Fitriani, N. (2021). Analisis kesulitan siswa SMP pada materi bangun ruang sisi lengkung. *JPMI (Jurnal Pembelajaran)*, 4(1): 91–96. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.91-96>.
- Anggreni, W., Harjono, A., Makhrus, M., & Verawati, N. N. S. P. (2022). Pembelajaran model blended berbantuan simulasi virtual dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2685-2694. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.1038>
- Ardhiyanti, E., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Deskripsi kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 90-103. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.82>
- Fajriah, N., & Sari, D. (2016). Meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV melalui model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share di kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1): 68–75. <https://repo-dosen.ulm.ac.id/handle/123456789/27082>.
- Hidayatullah, M. S., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(2), 93-102. <https://doi.org/10.23887/tscj.v2i2.21198>
- Khoirunnisa, S., Sulhan, S., Kalsum, U., Timbu, D. L., Ngongo, O. B., & Ambarawati, M. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 2(2), 21-32. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v2i2.740>
- Lestari, I., & Prayitno, S., Baidowi., & Sripatmi (2023). Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 65-74. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2639>

- Marasabessy, R., Hasanah, A., & Juandi, D. (2021). Bangun ruang sisi lengkung dan permasalahannya dalam pembelajaran matematika. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-20. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i1.874>
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Purnamasari, I., Sundari, R. S., & Nurfarikhin, Y. (2012). Strategi pembelajaran role playing pada siswa kelas III untuk meningkatkan hasil belajar IPS di SD Negeri Grogol 2 Kecamatan Karangtengah tahun pelajaran 2011/2012. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 2(1): 68-72. <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v2i1.498>.
- Rahayuningsih, S. 2018. Pemahaman konsep mahasiswa perempuan dalam menyelesaikan masalah grup. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 3(1): 70. <https://doi.org/10.30651/must.v3i1.1629>.
- Rahmawati, K. D., & Astuti, D. (2022). Kemampuan penalaran matematis siswa SMA pada materi pertidaksamaan dua variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 187-200. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1763>
- Rimilda. (2015). Analisis kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal melalui pendekatan problem solving pada materi limas kelas VIII MTSN Model Banda Aceh. *Jurnal Numeracy*, 2(2): 123–31. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v2i2.171>
- Safitri, I., & Endarini, E. (2020). Efektivitas model problem based learning dan problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 412-418. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.366>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutama. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Surakarta: Surya Offset.
- Widiyanto, M. A. (2013). *Statistika Terapan: Konsep dan Aplikasi SPSS/LISREL dalam Peneletian Pendidikan, Psikologi & Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: PT. Gramedia.