



## Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan

Desi Amelia Sitanggang<sup>1✉</sup>, Hardi Tambunan<sup>2</sup>, Dame Ifa Sihombing<sup>3</sup>  
(1,2,3) Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia

Email: [desi.sitanggang@student.uhn.ac.id](mailto:desi.sitanggang@student.uhn.ac.id)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif dan seberapa besar hubungan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan populasi seluruh kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan. Sampel dalam penelitian terdiri dari 1 kelas ( $n=33$ ). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Cluster random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1). Ada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif (2). Besar hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif adalah 63% (3). Ada hubungan kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif (4). Besar hubungan kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif adalah 61% (5). Ada hubungan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif (6). Besar hubungan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif adalah 71%..

Kata Kunci: *Kemampuan Komunikasi Matematis, Pemecahan Masalah, Hasil Belajar Aspek Kognitif*

## Abstract

This research aims to determine the relationship between mathematical communication skills and problem solving on cognitive aspect learning outcomes and how big the relationship between mathematical communication and problem solving abilities is on cognitive aspect learning outcomes in social arithmetic material in class VII of SMP Negeri 2 Pangururan. The type of research used was descriptive quantitative with a population of all class VII of SMP Negeri 2 Pangururan. The sample in the study consisted of 1 class ( $n=33$ ). The sampling technique in this research is Cluster random sampling. Test the research hypothesis using the simple correlation coefficient test and the multiple correlation coefficient test. The research results show that: (1). There is a relationship between mathematical communication skills and cognitive aspect learning outcomes (2). The relationship between mathematical communication skills and cognitive aspect learning outcomes is 63% (3). There is a relationship between problem solving abilities and cognitive aspect learning outcomes (4). The relationship between problem solving ability and cognitive aspect learning outcomes is 61% (5). There is a relationship between mathematical communication skills and problem solving on cognitive aspect learning outcomes (6). The relationship between mathematical communication skills and problem solving on cognitive aspect learning outcomes is 71%.

*Keywords: Mathematical Communication Skills, Problem Solving, Cognitive Aspect Learning Outcomes*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mewujudkan suasana pembelajaran agar peserta didik bisa mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kecerdasan dan lainnya yang diperlukan dirinya, masyarakat, dalam meningkatkan mutu pendidikan yang diperlukan Suparlan (dalam Mustika dan Buana, 2017:30). Pendidikan pada dasarnya membantu manusia dalam mengembangkan potensi yang ada pada dirinya, sehingga setiap manusia nantinya mampu menghadapi perubahan yang terjadi dalam kehidupannya (Zulfikar dan Masni, 2021). Dalam mewujudkan potensi diri menjadi multi kompetensi manusia perlu melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dalam pembelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas (Jesika, 2020).

Menurut Buchori (dalam Pangaribuan dan Manik, 2018:55) bahwa "Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari". Pendidikan sangat mempunyai peran penting untuk memajukan suatu negara. Dengan adanya pendidikan dapat menciptakan sumber daya manusia yang

lebih kompeten sehingga dapat menunjang kemajuan suatu negara. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No.20 Tahun 2003 bahwa "Pendidikan merupakan suatu usaha dalam proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".

Menurut Armia et al., (2021:18) bahwa "Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang dinilai cukup berperan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis". Namun, faktanya hingga saat ini kualitas pendidikan matematika di indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat dan literasi matematika yang masih rendah. Ini dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian international TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme for International Student Assessment*). Berdasarkan data TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat ke 45 dari 50 negara dengan skor 397. Untuk periode selanjutnya yang dilaksanakan pada tahun 2019, Indonesia tidak ikut serta dalam penilaian TIMSS matematika. Selain itu, dengan kondisi kualitas pendidikan matematika di indonesia yang terbilang sangat kurang dibandingkan negara-negara lain di dunia, banyak faktor penyebabnya diantaranya adalah rendahnya prestasi belajar matematika siswa dikarenakan kurangnya minat siswa, sehingga menyebabkan hasil belajar matematika siswa kurang optimal (Prayitno, 2020:158). Sejalan dengan pendapat Amallia dan Unaenah, (2018:129) bahwa "siswa juga merasa tidak tertarik dengan matematika dan matematika dianggap terlalu sulit" (Senjayawati dan Kadarisma, 2020).

Pada Permendiknas No.22 Tahun 2006 (dalam Sormin, 2019:49) bahwa "Tujuan pembelajaran matematika untuk satuan pendidikan dasar dan menengah yaitu agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah dan mengkomunikasikan gagasan". Dengan memecahkan masalah dan berkomunikasi matematis, maka siswa akan dapat memahami pelajaran matematika. Menurut Minrohmatillah (dalam Annisa dan Siswanto, 2021:146) bahwa, kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan matematis, baik secara lisan maupun tulisan dalam menerima ide atau gagasan matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahamannya, komunikasi juga dapat membantu menghasilkan model matematika yang diperlukan dalam pemecahan masalah baik dalam berbagai ilmu pengetahuan maupun kehidupan sehari-hari (R. I. Mustika dan Sugandi, 2019). Menurut Nugraha dan Pujiastuti (2019:1) bahwa "Komunikasi matematika merupakan cara siswa

untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan maupun tertulis baik dalam bentuk gambar, tabel, dan yang lainnya”.

Namun faktanya, menurut Nashihah, (2020:180) bahwa, kemampuan komunikasi matematis dikategorikan tergolong rendah dikarenakan adanya hambatan yang dialami oleh siswa yaitu kurangnya komunikasi siswa dengan guru sehingga siswa tidak mampu menyatakan pendapatnya dalam mengerjakan suatu permasalahan matematika. Sejalan dengan pendapat Ismayanti dan Sofyan (2021:183) bahwa “Penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan kurangnya keterlibatan siswa saat proses pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran hanya berpusat kepada guru yang mengakibatkan respon siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah”.

Selain kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pemecahan masalah juga sangat penting dalam pembelajaran matematika. Tujuannya tidak lain untuk medorong siswa agar dapat mengembangkan pemikiran dalam memecahkan masalah dan mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari. Menurut Hasratuddin (dalam Rani et al., 2023:143) bahwa “Pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mengatasi kesulitan bermatematika dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan”. Menurut Tambunan (2020:28-29) bahwa, “Masalah dalam matematika merupakan soal cerita yang tidak ada ketentuan ataupun aturan tertentu supaya segera dapat digunakan untuk menyelesaiakanya”.

Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam proses pembelajaran matematika maupun penyelesaiannya, karena siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Namun pada kenyataannya, menurut Disparrilla dan Afriansyah, (2022:148) bahwa “kemampuan pemecahan masalah matematis masih sangat rendah di kalangan siswa di Indonesia”. Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah salah satunya adalah dalam pembelajaran di kelas masih di dominasi oleh guru yang mengejar target dalam menghabiskan materi pembelajaran dalam waktu tertentu sehingga siswa cenderung pasif saat proses pembelajaran berlangsung (Wilujeng dan Novitasari, 2018:137). Selain kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah, hasil belajar juga sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan dalam dunia pendidikan saat pembelajaran.

Menurut Rusman (dalam Sundari dan Indrayani, 2019:73) bahwa “hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan

psikomotorik". Adapun menurut Barus dan Sani (2018:16), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar memiliki peranan yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran. Hasil belajar aspek kognitif merupakan aktivitas otak dengan proses yang terus menerus berkembang sesuai dengan yang dipelajari di sekolah. Dengan hasil belajar, guru dapat mengetahui apakah siswa sudah mencapai kompetensi yang sudah ditetapkan. Hasil belajar aspek kognitif matematika siswa adalah hasil yang telah dicapai melalui suatu tes untuk mengukur kemampuan, pemahaman dan penguasaan materi yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika (Nuriati et al., 2021:90). Namun, faktanya hingga saat ini hasil belajar aspek kognitif matematika masih bermasalah ditinjau dari hasil belajar matematika siswa masih banyak yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika (Ardila dan Hartanto, 2017:175). Rendahnya hasil belajar aspek kognitif siswa adalah kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, hal ini disebabkan adanya anggapan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sulit dan menakutkan dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya (Tasya dan Abadi, 2019). Menurut Nashihah (2020:65), hasil belajar matematika siswa yang rendah disebabkan oleh banyak hal, seperti penggunaan kurikulum yang padat, materi pada buku pelajaran yang dirasakan terlalu banyak, media pembelajaran yang kurang efektif, kemampuan guru yang kurang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa karena menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif Siswa pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pangururan dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024.

### Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2019:126) "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan yang terdiri dari 7 (tujuh) kelas dengan jumlah siswa 230 orang.

Menurut Sugiyono (2019:127) menyatakan "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi". Suatu sampel dikatakan ideal jika dapat mewakili atau menggambarkan keadaan populasinya, makin besar ukuran sampel mendekati populasi maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan juga sebaliknya (Eka dan Ridwan, 2019:102). Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampling acak sederhana (*cluster random sampling*). Dari tujuh kelas di kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan, dipilih secara acak sebanyak 3 kelas sesuai dengan informasi yang diberikan oleh guru matematika yaitu kelas VII-B, VII-C dan VII-E. Dari ketiga kelas tersebut yang dijadikan subjek penelitian adalah kelas VII-E karena telah memenuhi syarat dalam pengambilan sampel.

#### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:8) bahwa metode penelitian kuantitatif adalah metode pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik deskriptif dengan tujuan untuk mengajukan hipotesis yang telah ditetapkan. Pendekatan kuantitatif ini digunakan oleh peneliti untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam pengaruh kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematika terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Adapun pengertian deskriptif menurut Sugiyono, (2012:29) bahwa "Deskriptif adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum". Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan variabel yang berdiri sendiri dan data yang diperoleh berupa angka-angka yang kemudian dianalisis menggunakan statistik.

#### Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono, (2019:206) bahwa "Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan datatiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan." Penelitian ini menggunakan teknik analisis kolerasi ganda yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel yaitu kemampuan komunikasi matematis ( $X_1$ ), pemecahan masalah ( $X_2$ ) dan hasil belajar aspek kognitif ( $Y$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tahap persiapan dan tahap pengambilan data dimulai pada tanggal 26- 27 juli 2023. Tahap persiapan yang dilakukan adalah pengurusan surat izin serta diskusi dengan guru mata pelajaran. Tahap pengambilan data yaitu tes tertulis yang dilakukan kepada siswa kelas VIII-A di SMP Negeri 1 Habinsaran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Habinsaran tahun ajaran 2023/ 2024 yang terdiri dari 32 siswa.

### Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan pengumpulan data terlebih dahulu diuji cobakan ke responden lain yang tidak ikut sebagai sampel penelitian. Dalam penelitian ini, tes uraian diuji cobakan ke kelas VIII-A SMP Negeri 2 Pangururan Tahun Pelajaran 2023/2024 dengan jumlah siswa 34 orang. Hasil uji coba penelitian adalah sebagai berikut:

#### Kemampuan Komunikasi Matematis

#### Validitas Tes

Dengan menggunakan rumus korelasi Product Momen untuk mencari validitas dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir tes tersebut valid pada taraf  $\alpha = 5\%$ ,  $dk = n - 2$  dengan  $n = 34$  maka hasil perhitungan validitas secara lengkapnya dengan bantuan komputer program MS EXCEL dapat dilihat pada tabel. Hasil validitas untuk tiap butir tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Ringkasan Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No. Soal	r hitung	r tabel	keterangan
1	0,4296	0,349	Valid
2	0,4931	0,349	Valid
3	0,5122	0,349	Valid
4	0,4102	0,349	Valid
5	0,4976	0,349	Valid
6	0,5468	0,349	Valid
7	0,4261	0,349	Valid
8	0,5509	0,349	Valid

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa 8 butir soal yang diuji cobakan tersebut adalah valid.

## Analisis Data

### Uji Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dan uji-F, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis data berupa uji normalitas. Pemeriksaan terhadap normalitas data digunakan uji normalitas lilliefors. Kriteria pengujian untuk setiap variabel yaitu data dikatakan normal jika  $L_0 < L_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 33$ . Berdasarkan perhitungan dapat disajikan ringkasan hasil variabel X1, X2 dan Y pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Variabel X1, X2 dan Y

No	Variabel penelitian	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
1	Kemampuan Komunikasi Matematis (X1)	0,088	0,152	Data Berdistribusi
2	Kemampuan Pemecahan Masalah (X2)	0,105		Normal
3	Hasil Belajar Aspek Kognitif (Y)	0,140		

### Koefisien Kolerasi

Untuk menguji hipotesis yang diajukan dilakukan dengan uji koefisien korelasi sederhana dan koefisien korelasi ganda yaitu :

#### Koefisien Kolerasi antara Variabel X1 dan Y

Dengan menggunakan korelasi Product Moment dari perhitungan pada Lampiran 16 diperoleh  $r = 0,7917$ . Koefisien korelasi ini dikonsultasikan terhadap harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = n - 2$  dengan  $n = 33$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,355$ . Diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,7917 > 0,355$ . Dengan demikian disimpulkan bahwa koefisien korelasi variabel X1 terhadap Y adalah signifikan sehingga hipotesis Ho ditolak dan menerima hipotesis Ha, artinya hipotesis yang menyatakan "Ada hubungan yang positif kemampuan komunikasi matematis (X1) terhadap hasil belajar aspek kognitif (Y)" dapat diterima.

#### Koefisien Kolerasi antara Variabel X2 dan Y

Dengan menggunakan korelasi Product Moment dari perhitungan pada Lampiran 16 diperoleh  $r = 0,7839$ . Koefisien korelasi ini dikonsultasikan terhadap harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = n - 2$  dengan  $n = 33$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,355$ . Diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,7839 > 0,355$ . Dengan demikian disimpulkan bahwa koefisien korelasi variabel X2 terhadap Y adalah signifikan sehingga hipotesis Ho ditolak dan menerima hipotesis Ha,

artinya hipotesis yang menyatakan "Ada hubungan yang positif kemampuan pemecahan masalah (X2) terhadap hasil belajar aspek kognitif (Y)" dapat diterima.

#### Koefisien Kolerasi antara Variabel X1, X2 dengan Y

Dengan menggunakan korelasi Product Moment dari perhitungan pada Lampiran 16 diperoleh  $r = 0,8426$ . Koefisien korelasi ini dikonsultasikan terhadap harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = n - 2$  dengan  $n = 33$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,355$ . Diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,8426 > 0,355$ . Dengan demikian disimpulkan bahwa koefisien korelasi variabel X1 dan X2 terhadap Y adalah signifikan sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan menerima hipotesis  $H_a$ , artinya hipotesis yang menyatakan "Ada hubungan yang positif kemampuan komunikasi matematis (X1) dan pemecahan masalah (X2) terhadap hasil belajar aspek kognitif (Y)" dapat diterima.

#### Rumusan Hipotesis

$H_{0_1}$ : Tidak ada hubungan yang positif kemampuan komunikasi matematis (X1) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa (Y).

$H_{a_1}$ : Ada hubungan yang positif kemampuan komunikasi matematis (X1) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa (Y)

$H_{0_2}$ : Tidak ada hubungan yang positif kemampuan pemecahan masalah (X2) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa (Y).

$H_{a_2}$  : Ada hubungan yang positif kemampuan pemecahan masalah (X2) terhadap hasil belajar siswa (Y)

$H_{0_3}$  : Tidak ada hubungan yang positif kemampuan komunikasi matematis (X1) dan pemecahan masalah siswa (X2) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa (Y).

$H_{a_3}$  : Ada hubungan yang positif kemampuan komunikasi matematis (X1) dan pemecahan masalah (X2) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa (Y)

#### Uji Hipotesis

##### Uji -t

Setelah diuraikan terlebih dahulu pada uji prasyarat maka digunakan uji-t untuk menguji hipotesis variabel X terhadap Y, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan murni antara variabel bebas dengan variabel terikat. Perhitungan selengkapnya ada di lampiran 17 dan ringkasan perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Ringkasan Perhitungan Uji-t

Kolerasi	Koefisien Kolerasi		Nilai t, dk = 31, $\alpha = 0,05$	
	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
$r_{x1y}$	0,7917	0,355	7,218	1,696
$r_{x2y}$	0,7839	0,355	7,031	1,696

Kolerasi antara variabel X1 dengan Y

Untuk menguji keberartian kolerasi X1 dengan Y digunakan uji statistik -t. Pada tabel 4.11 diperoleh  $t_{hitung} = 7,218$  sedangkan dari tabel daftar harga harga distribusi t dengan dk = 31 pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{tabel} = 1,696$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $7,218 > 1,696$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya hipotesis dinyatakan "Ada hubungan kemampuan komunikasi matematis (X1) terhadap hasil belajar aspek kognitif (Y)" diterima.

Kolerasi antara variabel X2 dengan Y

Untuk menguji keberartian kolerasi X2 dengan Y digunakan uji statistik -t. Pada tabel 4.11 diperoleh  $t_{hitung} = 7,031$  sedangkan dari tabel daftar harga harga distribusi t dengan dk = 31 pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{tabel} = 1,696$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $7,031 > 1,696$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya hipotesis dinyatakan "Ada hubungan kemampuan pemecahan masalah (X2) terhadap hasil belajar aspek kognitif (Y)" diterima.

Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan variabel yaitu kemampuan komunikasi matematis (X1) dan pemecahan masalah siswa (X2) terhadap variabel Y yaitu hasil belajar aspek kognitif siswa.

Koefisien Determinasi antara Variabel X1 dengan Y

Berdasarkan Perhitungan diperoleh Koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 63%. Hal itu berarti besar hubungan kemampuan komunikasi matematis dengan hasil belajar aspek kognitif sebesar 63%.

Koefisien Determinasi antara Variabel X2 dengan Y

Berdasarkan Perhitungan diperoleh Koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 61%. Hal itu berarti besar hubungan kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif sebesar 61% (Thalib et al., 2022).

## Koefisien Determinasi antara Variabel X1 dan X2 dengan Y

Berdasarkan Perhitungan diperoleh Koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 71%. Hal itu berarti besar hubungan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif sebesar 71%.

## Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi X1 dengan Y pada halaman 59 diperoleh  $r_{hitung} = 0,7917$  sehingga hubungan variabel X1 dengan variabel Y dinyatakan memiliki hubungan korelasi yang berkategori tinggi berdasarkan kriteria *Product Moment* dan besar hubungan variabel X1 dengan variabel Y pada halaman 63 diperoleh sebesar 63%. Maka, kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang positif antara variabel X1 dengan variabel Y. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial (Kurniati et al., 2018).

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi X2 dengan Y pada halaman 59 diperoleh  $r_{hitung} = 0,7839$  sehingga hubungan variabel X2 dengan variabel Y dinyatakan memiliki hubungan korelasi yang berkategori tinggi berdasarkan kriteria *Product Moment* dan besar hubungan variabel X2 dengan variabel Y pada halaman 63 diperoleh sebesar 61%. Maka, kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang positif antara variabel X2 dengan variabel Y. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial (Rukman dan Zulfikar, 2023).

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi X1, X2 dengan Y pada halaman 60 diperoleh  $r_{hitung} = 0,8426$  sehingga hubungan variabel X1, X2 dengan variabel Y dinyatakan memiliki hubungan korelasi yang berkategori sangat tinggi berdasarkan kriteria *Product Moment* dan besar hubungan variabel X1, X2 dengan variabel Y pada halaman 63 diperoleh sebesar 71%. Maka, ketiga variabel tersebut memiliki hubungan yang positif antara variabel X1, X2 dengan variabel Y. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa (1) Ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dengan hasil belajar aspek kognitif. (2) Memiliki hubungan sebesar

0,7917 antara kemampuan komunikasi matematis dengan hasil belajar aspek kognitif. Hal ini berarti bahwa siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang tinggi maka akan semakin tinggi hasil belajar aspek kognitif siswa. (3) Ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif. (4) Memiliki hubungan sebesar 0,7839 antara kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif. Hal ini berarti bahwa siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang tinggi maka akan semakin tinggi hasil belajar aspek kognitif siswa. (5) Ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif. (6) Memiliki hubungan sebesar 0,8426 antara kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif. Hal ini berarti bahwa siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah yang tinggi maka akan semakin tinggi hasil belajar aspek kognitif siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, N., and Unaenah, E. (2018) 'Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa', Attadib Journal Of Elementary Education, 3(2), pp. 123–133.
- Annisa, S., and Siswanto, R. D. (2021) 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Gender', Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika, 14(2), pp. 146–167.
- Ardila, A., and Hartanto, S. (2017) 'Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematik', Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 6(2), pp. 175–186.
- Barus, E. L., and Sani, R. A. (2018) 'Pengaruh Model Pembelajaran Latihan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Di Kelas X Semester II', Inpafi (Inovasi Pembelajaran Fisika), 5(4), <https://doi.org/10.24114/lnpafi.V5i4.9216>.
- Disparrilla, Y. N., and Afriansyah, E. A. (2022) 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Materi Spldv', Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika, 14(2), pp. 148–161, <https://doi.org/10.26618/Sigma.V14i2.7587>.
- Ismayanti, S., and Sofyan, D. (2021) 'Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Di Kampung Cigulawing', Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), pp. 183–196, <https://doi.org/10.31980/Plusminus.V1i1.1036>.
- Jesika, A. F. (2020) 'Efektivitas Pendekatan Metakognitif Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Di Mts Negeri 2 Mataram Tahun Pelajaran 2019/2020', Uin Mataram,

[http://Etheses.Uinmataram.Ac.Id/Id/Eprint/243.](http://Etheses.Uinmataram.Ac.Id/Id/Eprint/243)

- Kurniati, K., Prahmana, R. C. I., Makur, A. P., and Jelatu, S. (2018) 'Math Comics, Vectors, And The Strategy Of Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review (Pq4r)', Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa, 8(3), <https://doi.org/10.30998/Formatif.V8i3.2716>.
- Mustika, H., and Buana, L. (2017) 'Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa', Journal Of Mathematics Education And Science), Issn(2), pp. 2528–4363.
- Mustika, R. I., and Sugandi, A. I. (2019) 'Pengembangan Model Pembelajaran Menulis Teks Cerita Pendek Berbasis Pendekatan Metakognitif Bagi Siswa Smp', Semantik, 8(2), pp. 34–44, <https://doi.org/10.22460/Semantik.V8i2.P%25p>.
- Nashihah, U. H. (2020) 'Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Pendekatan Saintifik: Sebuah Perspektif', Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus), 3(2), p. 201, <https://doi.org/10.21043/Jmtk.V3i2.7193>.
- Nugraha, T. H., and Pujiastuti, H. (2019) 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender', Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika, 9(1), pp. 1–7, <https://doi.org/10.22437/Edumatica.V9i1.5880>.
- Pangaribuan, L. R., and Manik, E. (2018) 'Pengaruh Bahan Ajar Yang Dirancang Dengan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Uhn', Jurnal Suluh Pendidikan Fkip-Uhn, 5, pp. 55–64.
- Prayitno, S. H. P. (2020) 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii-F Smp Negeri 22 Surabaya Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Tahun Pelajaran 2018-2019', Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan, 6(2), pp. 158–169, <https://doi.org/10.51836/Je.V6i2.99>.
- Rani, R., Manurung, H., and Siregar, T. M. (2023) 'Penerapan Model Pembelajaran Pbl Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasa Program Linier', 2008.
- Rukman, N. K., and Zulfikar, R. N. (2023) 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Soal Berbasis Literasi Numerasi', Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (Jp2ms), 7(1), pp. 106–117, <https://doi.org/10.33369/Jp2ms.7.1.106-117>.
- Sundari, F. S., and Indrayani, E. (2019) 'Penerapan Model Pembelajaran Inkuri Terbimbing Untuk Application Of Guided Inquiry Learning Models To Improve Mathematical Learning', Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (Jppguseda), 02(02), pp. 72–75.

- Tambunan, H. (2020) 'Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dengan Strategi Heuristik', Sepren, 1(02), pp. 28–33, <https://doi.org/10.36655/Sepren.V1i02.209>.
- Tasya, N., and Abadi, A. P. (2019) 'Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa', Sesiomedika, pp. 660–662.
- Thalib, A., Rusli, R., and Syarifatunnisa, S. (2022) 'Kontribusi Disposisi Matematis Dan Metakognisi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', Mapan, 10(1), pp. 21–38, <https://doi.org/10.24252/Mapan.2022v10n1a2>.
- Wilujeng, H., and Novitasari. (2018) 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Science Study ( Timss )', Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), pp. 137–147.
- Zulfikar, R. N., and Masni, E. D. (2021) 'Analisis Strategi Metakognitif Siswa Dalam Memahami Dan Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Gender', Edumatsains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains, 6(1), pp. 1–16, <https://doi.org/10.33541/Edumatsains.V6i1.2304>.