

**DUKUNGAN KEMAMPUAN AWAL, FASILITAS BELAJAR TERHADAP  
KOMUNIKASI MATEMATIK DAN DAMPAKNYA PADA  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 12 SURAKARTA TAHUN 2016/2017**

Murni Darmastuti<sup>1)</sup>, Nining Setyaningsih<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, FKIP

<sup>2)</sup> Dosen Prodi Pendidikan Matematika, FKIP

Universitas Muhammadiyah Surakarta

[darmastuti.murni@yahoo.com](mailto:darmastuti.murni@yahoo.com)<sup>1)</sup>, [ningsetya@yahoo.com](mailto:ningsetya@yahoo.com)<sup>2)</sup>

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis dan menguji dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui komunikasi matematik, (2) menganalisis dan menguji dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar secara langsung terhadap komunikasi matematik, (3) menganalisis dan menguji dukungan komunikasi matematik terhadap hasil belajar matematika. Subyek penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Surakarta yang berjumlah 234 siswa, sedangkan sampelnya sebanyak 69 siswa yang diambil dengan teknik *proportionate random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan metode angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis jalur yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis data: uji normalitas dengan *lilliefors*, uji linearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Hasil penelitian: (1) terdapat dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui komunikasi matematik sebesar 0,540. (2) terdapat dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar secara langsung terhadap komunikasi matematik sebesar 0,464. (3) terdapat dukungan komunikasi matematik terhadap hasil belajar matematika sebesar 0,4851.

**Kata Kunci :** *fasilitas belajar; hasil belajar matematika; kemampuan awal; komunikasi matematik*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dalam kehidupan. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan pada semua siswa sejak dari sekolah dasar, bahkan hingga menempuh pada jenjang perguruan tinggi. Hal ini diperlukan sebab mata pelajaran matematika dinilai mampu membekali siswa dalam berpikir logis, teliti, dan memiliki kemampuan memecahkan masalah yang menantang. Sesuai dengan yang diungkapkan Fuad [1] bahwa matematika penting karena mampu mengembangkan kemampuan kognisi anak-anak.

Berdasarkan pengamatan, matematika dinilai menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Hal ini sesuai dengan Abdurrahman [2] yang mengungkapkan bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar. Anggapan ini mengakibatkan siswa menjadi malas dalam proses pembelajaran, sehingga berdampak pada hasil belajar matematika yang rendah. Padahal, berhasilnya suatu pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dicapai siswa setelah adanya proses pembelajaran. Rusman [3] menyatakan bahwa hasil belajar adalah sejumlah pengalaman

yang diperoleh siswa dari proses pembelajaran. Pengalaman tersebut dapat berupa ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar juga merupakan peranan penting dalam suatu pembelajaran, yaitu sebagai tolak ukur potensi perkembangan siswa. Tolak ukur keberhasilan dapat dinilai dari baik buruknya hasil belajar yang diperoleh siswa. Semakin baik hasil belajar siswa maka akan terbentuk siswa yang lebih berkualitas.

Hasil belajar matematika seperti diuraikan Rusman [3], kenyataannya bervariasi. Berdasarkan hasil survei *OECD* (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) pada tes *PISA* (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2015 menyebutkan bahwa diantara 76 negara yang berpartisipasi, prestasi siswa SMP Indonesia berada pada urutan ke-69 ([www.sikerok.com/ranking-pendidikan-dunia-tahun-2015-indonesia-ke-berapa](http://www.sikerok.com/ranking-pendidikan-dunia-tahun-2015-indonesia-ke-berapa)). Rata-rata hasil Ujian Nasional Matematika SMP/MTs tahun pelajaran 2016 turun, dari nilai 56,28 di tahun 2015, kini nilainya menjadi 50,24. Terjadi penurunan sebesar 6,04 poin (<https://www.google.com/amp/news.okezone.com>)

Tidak hanya itu, berdasarkan nilai rata-rata untuk pelajaran Matematika, DKI Jakarta merupakan provinsi terbaik dengan rata-rata 71,19, rata-rata provinsi Jawa Tengah hanya 47,43 (dibawah rata-rata 56,27) ([hasil-un-smp-2015-jawa-tengah-dimana.html?m=1](http://hasil-un-smp-2015-jawa-tengah-dimana.html?m=1)). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika masih tergolong rendah.

Menurut Rusman [3], faktor bervariasinya hasil belajar matematika dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang bersumber dari dalam diri individu, misalnya kemampuan awal, dan komunikasi matematik siswa. Faktor eksternal adalah faktor yang tidak bersumber dari dalam diri individu, misalnya fasilitas belajar.

Berkaitan dengan hasil belajar matematika, hasil penelitian Astuti[4], mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan awal dan minat belajar secara bersama-sama terhadap prestasi belajar. Berdasarkan hal tersebut, semakin baik kemampuan awal yang dimiliki siswa maka akan semakin baik juga prestasi belajarnya.

Lain dengan hasil dari Arvina, dkk [5] yang mengungkapkan bahwa komunikasi matematik siswa mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar dalam mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat jika semakin tinggi kemampuan komunikasi matematik maka akan semakin tinggi pula prestasi belajar siswa. Tak lepas dari itu, jika ingin memperoleh komunikasi matematik yang tinggi maka seorang guru perlu untuk memperhatikan aspek-aspek komunikasi matematik siswa, dan perlunya perbaikan kemampuan berkomunikasi, sehingga dapat dipahami dan berdampak pada prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian Transpawa, dkk [6], yang mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara fasilitas belajar dan komunikasi interpersonal guru dengan siswa terhadap prestasi belajar siswa. Dalam penelitian ini, dikatakan bahwa untuk meningkatkan komunikasi interpersonal guru dengan siswa, guru hendaknya membuat metode komunikasi yang setidaknya umum digunakan dalam komunikasi siswa dengan siswa.

Penelitian yang dilakukan Owoeye, J. S & Yara, P.O [7] mengungkapkan bahwa *that school facilities were the most potent determinant of academic achievement. Facilities in terms of qualifications of personnel, who are directly involved in the pedagogy; laboratory, library, school buildings, chairs/tables, administrative blocks, chalk-board, school maps and the likes are very crucial to high academic attainment.* Penelitian ini menyatakan bahwa fasilitas sekolah merupakan penentu paling ampuh dari prestasi akademik siswa. Fasilitas harus ditingkatkan serta disediakan oleh guru dan siswa dalam rangka memfasilitasi pengajaran.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: (1) ada dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui

komunikasi matematik, (2) ada dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar secara langsung terhadap komunikasi matematik, (3) ada dukungan komunikasi matematik terhadap hasil belajar matematika.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) menganalisis dan menguji dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui komunikasi matematik, (2) Menganalisis dan menguji dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar secara langsung terhadap komunikasi matematik, (3) Menganalisis dan menguji dukungan komunikasi matematik terhadap hasil belajar matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini berdasarkan pendekatannya yaitu penelitian kuantitatif. Utama [8] mengungkapkan bahwa penelitian kuantitatif bertujuan mencari hubungan dan menjelaskan sebab-sebab perubahan dalam fakta-fakta sosial yang terukur (menguji teori).

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 12 Surakarta yang beralamatkan di Jalan Ahmad Yani No. 370, Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah. Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII semester gasal tahun pelajaran 2016/ 2017, sedangkan sampel penelitian sebanyak 69 siswa yang diambil dengan teknik *proportionate random sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu: (1) metode angket yang digunakan untuk mengambil data fasilitas belajar dan komunikasi matematik, (2) dokumentasi digunakan untuk mengambil data kemampuan awal, dan hasil belajar matematika. Teknik analisis data dengan menggunakan analisis jalur yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat, yaitu: uji normalitas dengan *liliefors*, uji linearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Tindak lanjut dari analisis jalur apabila menghasilkan  $H_0$  ditolak dilakukan uji t.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terdapat empat variabel, yaitu kemampuan awal ( $X_1$ ), dan fasilitas belajar ( $X_2$ ) sebagai variabel bebas, komunikasi matematik ( $X_3$ ) sebagai variabel antara (*intervening variable*) dan hasil belajar matematika (Y) sebagai variabel terikat. Hasil belajar matematika diambil dari dokumentasi nilai ujian akhir semester gasal kelas VIII SMP Negeri 12 Surakarta tahun 2016/2017, sedangkan data kemampuan awal siswa diperoleh dari nilai Ujian Tengah Semester Gasal kelas VIII tahun 2016/2017 SMP Negeri 12 Surakarta. Data komunikasi matematik dan fasilitas belajar diperoleh dari data angket. Sampel dalam penelitian ini diambil secara acak yang tersebar di 8 kelas (kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, VIII G, dan VIII H) sebanyak 69 dari 234 siswa. Data dari fasilitas belajar, dan komunikasi matematik diperoleh dari pengisian angket yang masing-masing terdiri dari 25 item pernyataan. Sebelum digunakan pada kelas sampel, instrumen diujicobakan terlebih dahulu pada kelas selain sampel. Uji coba dilakukan untuk memperoleh item soal yang dianggap layak untuk digunakan dalam penelitian. Uji coba pada penelitian ini, dilakukan pada siswa selain sampel sebanyak 30 siswa. Uji coba instrumen bertujuan untuk mendapatkan tingkat validitas tiap item, dan reliabilitas tiap item serta mengukur hasil yang hendak dicapai. Setelah diuji validitas dan reliabilitas, angket diujikan pada 69 siswa, data yang diperoleh dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas, ujilinearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

Hasil uji prasyarat analisis diperoleh sebagai berikut.

Tabel 3.1  
Hasil Uji Normalitas

Variabel	Harga L		Kesimpulan
	$L_{\max}$	$L_{(0,05; 69)}$	
Y	0,10271	0,106662	Normal
X1	0,10296	0,106662	Normal
X2	0,06361	0,106662	Normal
X3	0,10297	0,106662	Normal

Dari Tabel 3.1 di peroleh bahwa nilai L maksimum untuk hasil belajar matematika sebesar 0,10271, kemampuan awal sebesar 0,10296, fasilitas belajar sebesar 0,06361, dan komunikasi matematik sebesar 0,10297. Karena nilai L maksimum untuk semua variabel kurang dari L tabel 0,106662, maka dapat disimpulkan bahwa data pada hasil belajar matematika, kemampuan awal, fasilitas belajar, dan komunikasi matematik berdistribusi normal.

Tabel 3.2  
Hasil Uji Linearitas

Variabel	Harga F		Kesimpulan
	$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$	
X1 terhadap X3	0,9219	1,8185	Linier
X2 terhadap X3	1,2344	1,7947	Linier
X1 terhadap Y	0,8622	1,8185	Linier
X2 terhadap Y	1,3938	1,7947	Linier

Berdasarkan Tabel 3.2 diperoleh bahwa harga F hitung lebih kecil dari F tabel, maka dapat disimpulkan bahwa antar variabel memiliki hubungan linear.

Tabel 3.3  
Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Nilai		Kesimpulan
	TOL	VIF	
X1 dan X2	0,9881	1,0121	Tidak Multikolinearitas

Berdasarkan Tabel 3.3 diperoleh bahwa nilai *tolerance* > 0,1 dan nilai VIF < 10, maka dapat diambil kesimpulan bahwa antar variabel bebas tidak terjadi multikolinearitas.

Tabel 3.4  
Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	P-Value	Kesimpulan
X1 Terhadap X3	0,1359	Tidak Heteroskedastisitas
X2 Terhadap X3	0,3054	Tidak Heteroskedastisitas
X1 Terhadap Y	0,2803	Tidak Heteroskedastisitas
X2 Terhadap Y	0,7280	Tidak Heteroskedastisitas

Berdasarkan Tabel 3.4 diperoleh bahwa nilai p-value lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

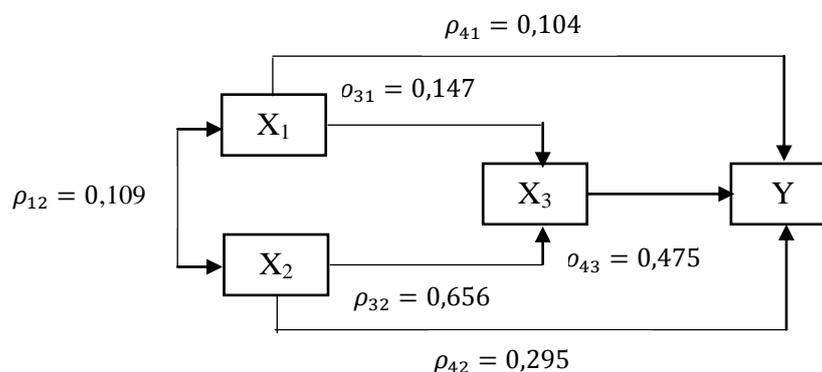
Tabel 3.5  
Hasil Uji Autokorelasi

Variabel	DW	D-Tabel			Kesimpulan
		Dl	Du	4-Du	

X1, X2 Terhadap X3	2,1586	1,5507	1,6697	2,3303	Tidak Ada Autokorelasi
X1, X2 Terhadap Y	2,1501	1,5507	1,6697	2,3303	Tidak Ada Autokorelasi

Berdasarkan Tabel 3.5, diperoleh nilai tiap masing-masing variabel yaitu nilai  $du < dw < 4-du$ , maka tidak terjadi autokorelasi.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis, dapat dilihat bahwa kelima uji prasyarat untuk penelitian ini terpenuhi. Dari data yang terkumpul, dapat diperoleh koefisien jalur ( $\rho_{ji}$ ) yaitu  $\rho_{12} = 0,109$ ,  $\rho_{31} = 0,147$ ,  $\rho_{32} = 0,656$ ,  $\rho_{41} = 0,104$ ,  $\rho_{42} = 0,295$ ,  $\rho_{43} = 0,475$ . Berdasarkan koefisien jalur yang diperoleh, dapat ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1  
Koefisien Jalur

Besar dukungan secara langsung maupun tidak langsung antara kemampuan awal ( $X_1$ ), fasilitas belajar ( $X_2$ ), dan komunikasi matematik ( $X_3$ ), terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ). Besarnya dukungan kemampuan awal ( $X_1$ ) yang secara langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar  $0,104^2 \times 100\% = 1,08\%$ . Besarnya dukungan kemampuan awal ( $X_1$ ) secara tidak langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) melalui komunikasi matematik ( $X_3$ ) sebesar  $(0,104 + (0,147 \times 0,475)) \times 100\% = 17,4\%$ . Besarnya dukungan fasilitas belajar ( $X_2$ ) yang secara langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar  $0,295^2 \times 100\% = 8,70\%$ . Besarnya dukungan fasilitas belajar ( $X_2$ ) secara tidak langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) melalui komunikasi matematik ( $X_3$ ) sebesar  $(0,295 + (0,656 \times 0,475)) \times 100\% = 60,7\%$ . Besarnya dukungan komunikasi matematik ( $X_3$ ) yang secara langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar  $0,475^2 \times 100\% = 22,56\%$ .

Tabel 3.6 *Direct Indirect*

Pengaruh Variabel	Pengaruh Kausal		Sisa
	Langsung	Tidak Langsung	
$X_1$ terhadap $Y$	1,08%	-	-
	-	17,4%	-
$X_2$ terhadap $Y$	8,70%	-	-
	-	60,7%	-
$X_1, X_2, X_3$ terhadap $Y$	54%	-	46%

Berdasarkan uji F atau uji simultan diperoleh hasil  $F_{hitung} = 25,435 > F_{tabel} = 2,75$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada dukungan kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui komunikasi matematik. Adapun nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,540 berarti presentase sumbangan yang diberikan oleh kemampuan awal ( $X_1$ ), fasilitas belajar ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) secara tidak langsung melalui komunikasi matematik ( $X_3$ ) sebesar 54%. Sedangkan sisanya 46% dapat dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak sehingga dapat dilakukan uji t atau uji parsial. Berdasarkan uji t pada hipotesis pertama diperoleh hasil perhitungan nilai  $t_{hitung} = 0,846 < t_{tabel} = 1,996$ , artinya tidak ada dukungan kemampuan awal ( $X_1$ ) terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ). Besar dukungan kemampuan awal ( $X_1$ ) yang secara langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar  $0,104^2 \times 100\% = 1,08\%$ . Sedangkan besarnya dukungan kemampuan awal ( $X_1$ ) secara tidak langsung melalui komunikasi matematik ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar  $(0,104 + (0,147 \times 0,475)) \times 100\% = 17,4\%$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal tidak mempengaruhi hasil belajar matematika.

Hal tersebut tidak sependapat dengan Astuti [4] yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh kemampuan awal terhadap prestasi belajar. Pengaruh ini signifikan dengan nilai sig yang diperoleh adalah sebesar 0,045. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 yang berarti pengaruhnya signifikan. Berdasarkan hal tersebut maka semakin baik kemampuan awal siswa maka akan semakin baik juga prestasi belajar.

Pada uji t hipotesis kedua  $t_{hitung} = 2,437 > t_{tabel} = 1,996$  artinya ada dukungan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika. Besar dukungan fasilitas belajar ( $X_2$ ) yang secara langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar  $0,295^2 \times 100\% = 8,7\%$ . Sedangkan besarnya dukungan fasilitas belajar ( $X_2$ ) secara tidak langsung melalui komunikasi matematik ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar  $(0,295 + (0,656 \times 0,475)) \times 100\% = 60,7\%$ .

Pada uji t hipotesis ketiga  $t_{hitung} = 4,352 > t_{tabel} = 1,996$  artinya ada dukungan komunikasi matematik terhadap hasil belajar matematika. Besar dukungan komunikasi matematik ( $X_3$ ) yang secara langsung mempengaruhi hasil belajar matematika ( $Y$ ) sebesar 22,56.

Artinya seorang siswa akan memperoleh hasil belajar matematika yang baik jika memiliki kemampuan awal yang tinggi, dan fasilitas belajar yang memadai sehingga berpengaruh pada komunikasi matematik siswa. Kemampuan awal, fasilitas belajar, dan komunikasi matematik yang baik memungkinkan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Hal tersebut sependapat dengan hasil penelitian Syarifudin [9] yang menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor internal (faktor dalam diri siswa) yakni kondisi jasmani dan rohani siswa, faktor eksternal (faktor dari luar siswa) yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa, dan faktor pendekatan belajar yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Hal tersebut juga sependapat dengan hasil dari Retnowati, S dan Budiyo [10], yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara fasilitas belajar terhadap prestasi belajar. Hasil pengujian diperoleh korelasi antara fasilitas belajar dan prestasi belajar sebesar 0,20.

Besar dukungan secara langsung antara kemampuan awal ( $X_1$ ), dan fasilitas belajar ( $X_2$ ) terhadap komunikasi matematik ( $X_3$ ). Besarnya dukungan kemampuan awal ( $X_1$ ) yang secara langsung mempengaruhi komunikasi matematik ( $X_3$ ) sebesar  $0,147^2 \times 100\% = 2,16\%$ . Besarnya dukungan fasilitas belajar ( $X_2$ ) yang secara langsung mempengaruhi komunikasi matematik ( $X_3$ ) sebesar  $0,656^2 \times 100\% = 43,03\%$ .

Tabel 3.7 *Direct Indirect*

Pengaruh Variabel	Pengaruh Kausal		Sisa
	Langsung	Tidak Langsung	
$X_1$ terhadap $X_3$	2,16%	-	-
$X_2$ , terhadap $X_3$	43,03%	-	-
$X_1, X_2$ terhadap $X_3$	46,4%	-	53,6%

Berdasarkan uji F atau uji simultan diperoleh hasil dari  $F_{hitung} = 28,584 > F_{tabel} = 3,14$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada dukungan secara simultan antara kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap komunikasi matematik. Adapun nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,464 berarti presentase sumbangan yang diberikan oleh kemampuan awal ( $X_1$ ), dan fasilitas belajar ( $X_2$ ) terhadap komunikasi matematik sebesar 46,4%. Sedangkan sisanya 53,6% dapat dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak sehingga dapat dilakukan uji t atau uji parsial. Berdasarkan uji t pada hipotesis pertama diperoleh hasil perhitungan nilai  $t_{hitung} = 1,205 < t_{tabel} = 1,996$  artinya tidak ada dukungan kemampuan awal terhadap komunikasi matematik. Besar dukungan kemampuan awal ( $X_1$ ) yang secara langsung mempengaruhi komunikasi matematik (Y) sebesar  $0,147^2 \times 100\% = 2,16\%$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal tidak mempengaruhi komunikasi matematik siswa.

Pada uji t hipotesis kedua  $t_{hitung} = 7,054 > t_{tabel} = 1,996$ , artinya ada dukungan fasilitas belajar terhadap komunikasi matematik. Besar dukungan fasilitas belajar ( $X_2$ ) yang secara langsung mempengaruhi komunikasi matematik ( $X_3$ ) sebesar  $0,656^2 \times 100\% = 43,03\%$ .

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Transpawa, dkk[6], yang mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara fasilitas belajar dan komunikasi interpersonal guru dengan siswa terhadap prestasi belajar siswa. Dalam penelitian ini, dikatakan bahwa untuk meningkatkan komunikasi interpersonal guru dengan siswa, guru hendaknya membuat metode komunikasi yang setidaknya umum digunakan dalam komunikasi siswa dengan siswa.

Besar dukungan secara langsung komunikasi matematik ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar matematika (Y). Berdasarkan uji t atau uji parsial diperoleh hasil dari  $t_{hitung} = 7,9449 > t_{tabel} = 1,996$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada dukungan komunikasi matematik ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar matematika (Y). Adapun besar dukungan komunikasi matematik ( $X_3$ ) yang secara langsung mempengaruhi hasil belajar matematika (Y) sebesar  $0,6965^2 \times 100\% = 48,51\%$  berarti presentase sumbangan yang diberikan oleh komunikasi matematik ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar matematika (Y) secara langsung sebesar 48,51%. Sedangkan sisanya 51,49% dapat dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian ini.

Hal tersebut sependapat dengan penelitian yang dilakukan Mukhlis [11] menyatakan bahwa terdapat pengaruh komunikasi matematik secara parsial terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0,634 (63,4%). Variabel komunikasi matematik diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,000, karena p-value  $< 0,05$  maka koefisien variabel komunikasi matematik yang diperoleh adalah berarti atau terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematik terhadap prestasi belajar.

Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan hasil dari Arvina, dkk [5], yang mengungkapkan bahwa komunikasi matematik siswa mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar dalam mata pelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan melalui hasil analisis diperoleh  $r_{xy}$  positif sebesar 0,72, dan harga t hitung 8,95. Berdasarkan hasil

penelitian, dapat dilihat bahwa semakin tinggi kemampuan komunikasi matematik maka akan semakin tinggi pula prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian tersebut juga sependapat dengan hasil penelitian dari Lomibao, dkk [12], yang menyatakan bahwa *mathematical communication in mathematics class is an effective teaching method to improve achievement and conceptual understanding, and reduce mathematics anxiety*. Penelitian ini mengungkapkan bahwa komunikasi matematika di kelas matematik merupakan metode pengajaran yang efektif dalam meningkatkan prestasi.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan  $\alpha = 5\%$  dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat dukungan secara simultan antara kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui komunikasi matematik dengan nilai  $F_{hitung} = 25,435$ , dan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,540. Ini berarti bahwa presentase sumbangan yang diberikan oleh kemampuan awal, fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui komunikasi matematik sebesar 54%.

Terdapat dukungan secara simultan antara kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap komunikasi matematik dengan nilai  $F_{hitung} = 28,584$ , dan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,464. Ini berarti bahwa presentase sumbangan yang diberikan oleh kemampuan awal, dan fasilitas belajar terhadap komunikasi matematik sebesar 46,4%.

Terdapat dukungan komunikasi matematik terhadap hasil belajar matematik dengan nilai  $t_{hitung} = 7,9449$ , dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,4851. Ini berarti bahwa presentase sumbangan yang diberikan oleh komunikasi matematik terhadap hasil belajar matematika secara langsung sebesar 48,51%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fuadi, Rahmil. 2012. Peningkatan Kemampuan Matematika Anak Melalui Permainan Mahyong di Taman Kanak-kanak Dharmawati Lubuk Basung 1(1). *Jurnal Pesona Paud*. Diakses pada 9 Mei 2017, dari <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/paud/view/1654/1424>
- [2] Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta: Jakarta.
- [3] Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [4] Astuti, Siwi P. 2015. Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika, 5(1). *Jurnal Formatif*. Diakses pada 19 Oktober 2016, dari <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/167/160>
- [5] Arvina., Budiyono., & Nugraheni, P. 2015. Pengaruh Komunikasi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di Kecamatan Purwodadi, 13(3). *Jurnal Pendidikan Matematika*. Diakses pada 30 September 2016, dari <http://ejournal.umpw.r.ac.id/index.php/ekuivalen/article/view/1846>
- [6] Transpawa, Hardintya R., Santosa, Djoko., & Subarno, Anton. 2014. Pengaruh Fasilitas Belajar Siswa dan Komunikasi Interpersonal Guru dengan siswa terhadap Prestasi Belajar, 3(2). *Journal Pendidikan Administrasi Perkantoran*. Diakses pada

28 September 2016, dari  
<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pap/article/view/4572>

- [7] Owoeye, Joseph S., & Yara, P. O. 2011. School Facilities and Academic Achievement of Secondary School Agricultural Science in Ekiti State, Nigeria, 7(7). *Asian Social Science*. Diakses pada 30 September 2016, dari <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/viewFile/11224/7985>
- [8] Utama. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Kartasura: Fairuz Media.
- [9] Syarifuddin, Ahmad. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, *XIV (01). Ta'dib*. Diakses pada 26 Desember 2016, dari <http://jurnal.radenfatah.ac.id>.
- [10] Retnowati, Sri., & Budiyo. 2015. Hubungan Fasilitas, Kemandirian, dan Kecemasan Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP di Kecamatan Puring Tahun Pelajaran 2015/2016. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2016*. Diakses pada 7 Januari 2017, dari [ejournal.umpwr.ac.id](http://ejournal.umpwr.ac.id).
- [11] Mukhlis, Yoga M., & Sanhadi, Khusnul C.D. 2016. Kontribusi *Self-Efficacy* dan Kemampuan Komunikasi Matematik terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Prosiding: ISSN 2502-6526*. Diakses pada 25 Desember 2016, dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id>.
- [12] Lomibao, Laila S., Luna, Charita A., & Namoco, Rhoda A. 2016. The Influence of mathematical Communication on Students' Mathematics Perform, 4(5). *American Journal of Education Research*. Diakses pada 7 Januari 2017, dari [pubs.sciepub.com/education/4/5/3](http://pubs.sciepub.com/education/4/5/3)