

MODEL MASTER DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MAHASISWA PGMI

Tantri Yundira¹, Rora Rizky Wandini²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

email: tantriyundira0407@gmail.com¹,

rorarizkywandini@uinsu.ac.id²

Abstrak

Studi ini bertujuan untuk menentukan apakah kemampuan matematis siswa yang mengikuti pembelajaran MASTER (Motivating, Acquiring, Searching, Triggering, Exhibiting, and Reflecting) berbeda dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Yang mana dilakukan dengan penelitian pendekatan kuantitatif dan menggunakan model Desain Eksperimen Quasi. Rancangan penelitian digunakan dengan menggunakan Desain Grup Kontrol yang tidak sebanding. Studi ini melibatkan mahasiswa PGMI UINSU semester IV, dan menggunakan teknik pengambilan sampel probabilitas. Selain lembar observasi, wawancara terstruktur, tindakan pre-test, post-test, dan uji hipotesis; penelitian ini menggunakan uji T. Hasil menunjukkan bahwa siswa pgmi yang menggunakan model MASTER belajar berbeda dari siswa lainnya yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Uji sampel ganda T menunjukkan perbedaan sebesar -0.143 antara pre-test dan post-test kontrol, dan nilai sig. 2 tailed $0,000 < 0,05$.

Kata kunci: MASTER, Model, Hasil

Abstract

The study aims to find out whether the mathematical abilities of students who follow MASTER (Motivating, Acquiring, Searching, Triggering, Exhibiting, and Reflecting) are different from those of conventional students. Which is done with research quantitative approaches and using the Quasi Experimental Design model. The research design is used using unparalleled control group designs. The study involved UINSU PGMI students in semester IV, and used probability sampling techniques. In addition to the observation sheet, structured interviews, pre-test and post-test actions, and hypothesis testing, the study uses the T-test. Research results show that pgmi students who use the MASTER model learn in a different way than students that use conventional learning methods. The double T sample test showed a difference of -0.143 between pre-test and post-test control, and a sig. 2 tailed value of $0,000 < 0,05$.

Keywords: *Application of Interactive Learning, Student Understanding.*

Pendahuluan

Matematika sekarang diajarkan di semua jenjang Pendidikan (Musrikah, 2016). Matematika telah menjadi salah satu bidang pembelajaran dasar yang semakin berkembang pesat. Karena itu, diperlukan inovatif dalam hal materi dan kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah belajar (Susilo, 2020). Menurut deskripsi kualifikasi level 6 untuk KKNI dan SNPT poin 8, mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya saat berpikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam pengembangan atau penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (Ardiani et al., 2021). Termasuk visi misi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Sumatera Utara yaitu, Melaksanakan pendidikan dan pembelajaran dalam bidang pendidikan dasar berbasis *wahdatul ulum-transdipliner* (Fridiyanto, 2019).

Dari visi tersebut, prodi PGMI mengambil strategi yaitu mengikutkan setiap dosen yang mengampu mata kuliah di PGMI untuk mengupayakan melakukan integrasi dalam pengajarannya baik integrasi yang dilakukan dengan mengidentifikasi mata kuliah pada Al Qur'an (Mutijah, 2018) ataupun pada ilmu pengetahuan lainnya. Seperti mata kuliah matematika, dosen yang mengampu mata kuliah tersebut menjelaskan materi matematika dengan mengaitkannya pada Al Qur'an (Ikhwan, 2014). Seperti menjelaskan hipotema pada lingkaran dan segi banyak (Nurjanah, 2022) berdasarkan dengan QS. Ar Ra'd ayat 3 yang maknanya:

“Dan Dia yang menghamparkan bumi dan menjadikan gunung-gunung dan sungai-sungai di atasnya. Dan padanya Dia menjadikan semua buah-buahan berpasang-pasangan; Dia menutupkan malam kepada siang. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berpikir”.

Harapan prodi PGMI dengan diterapkannya transdipliner di setiap mata kuliah akan tercapailah capaian pembelajaran sesuai dengan visi misi yang terbentuk.

Namun, berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa mahasiswa PGMI ditemukan beberapa masalah yang dihadapi dalam mencapai tujuan pendidikan sesuai kurikulum, hal ini dilihat dari faktor internal bahwa sebagian mahasiswa mengalami kesulitan untuk mengingat materi yang dipelajari (Eliza et al., 2022), serta tidak adanya kemauan dari dalam diri untuk mengulang pembelajaran matematika (Martinah et al., 2019). Selain itu faktor eksternal, mahasiswa mengalami kesulitan dalam

memperoleh informasi lain untuk menambah referensi belajar, dan penggunaan metode pembelajaran yang monoton (Zaini & Marsigit, 2014).

Kesulitan mempelajari matematika dapat dilihat dari hasil observasi dengan memberikan soal geometri, hal ini menunjukkan 6 dari 10 mahasiswa masih membuat kesalahan saat menyelesaikan soal. Hal ini membuktikan bahwa masalah bukan hanya berasal dari siswa, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh dosen (Ardiani et al., 2021). Tidak adanya minat atau ketertarikan pada mata pelajaran tertentu adalah masalah umum yang dihadapi siswa saat belajar. Matematika adalah salah satu mata kuliah wajib program PGMI, dengan ciri-ciri abstrak, logis, dan sistematis (Widyastuti et al., 2019).

Dilihat dari permasalahan di atas, maka diperlukan sebuah alternatif. Salah satu orientasi alternatif tersebut adalah meningkatkan kualitas penyelenggaraan pembelajaran (Mediawati, 2020). Peningkatan kualitas penyelenggaraan pembelajaran dapat dilakukan dengan memperhatikan pemilihan model pembelajaran (Fidayanti et al., 2020). Hal ini diharapkan dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran matematika dengan cara yang paling efektif dan efektif (Wibowo, 2019). Tujuan pembelajaran, kemampuan siswa, dan ketersediaan media pendukung untuk kegiatan pembelajaran di kampus adalah beberapa faktor yang harus dipertimbangkan saat memilih dan menggunakan model pembelajaran (Khaulah, 2016).

Model pembelajaran MASTER, yang diusulkan oleh Colin Rose dan Malcolm J. Nicholl, adalah langkah cepat dalam pendidikan yang dimaksudkan untuk menghilangkan kesan kaku dan meningkatkan suasana belajar (Rose, 1986). Model Accelerated Learning, sebuah

inovasi baru, terdiri dari Model MASTER. Tujuannya adalah untuk menemukan metode pembelajaran terbaik (Rosmalinda, 2019). Adapun tahapan dari model ini yaitu: (1) *Motivating your Mind* (memotivasi Pikiran) yaitu memberikan motivasi mahasiswa untuk mengubah pola pikir yang mengatakan bahwa matematika itu sulit menjadi mudah dimulai dengan ice breaking (Mediawati, 2010). (2) *Acquiring the Information* (mendapatkan informasi) yaitu menyampaikan informasi dengan membagikan handout (Nurhudaeni, 2022). (3) *Searching out the Meaning* (meneliti arti) pada tahapan ini dosen membantu mahasiswa untuk mencari makna yang relevan dari informasi yang dipelajari melalui pengalaman sehari-hari. (4) *Triggering the Memori* (mengaktifkan memori) tahapan ini dapat dilakukan dengan mengadakan kuis untuk melihat seberapa dalam mereka mengingat topik yang dipelajari. (5) *Exhibiting what you know* (Demonstrasikan apa yang Anda ketahui.) ditahap ini mahasiswa diminta untuk menunjukkan pemahaman yang telah mereka dapat dari materi yang dipelajari didepan kelas bisa dilakukan dengan sebuah presentasi atau perdebatan antar dua orang atau kelompok (Subeni, n.d.). (6) *Reflecting how you've learn* (Renungkan cara Anda belajar) pada tahap terakhir ini adalah perefleksian mahasiswa terhadap apa yang telah dipelajari dengan mengerjakan soal atau lkpd.

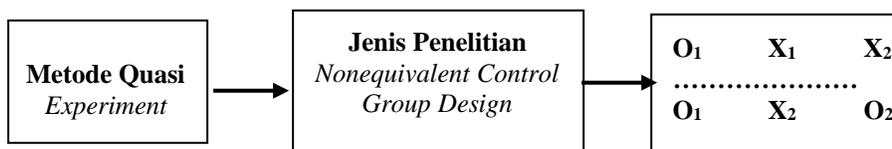
Mengenai penerapan model pembelajaran MASTER ini belum pernah dilakukan di program studi PGMI. Akibatnya, peneliti ingin melakukan penelitian di PGMI UIN Sumatera Utara untuk mengetahui apakah model pembelajaran MASTER hasilnya lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Adapun penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi pengaruh model MASTER terhadap bagaimana hasil belajar mahasiswa

PGMI UINSU Semester VI. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membuktikan bahwa kegiatan memotivasi, memperoleh, menyelidiki, memicu, mempresentasikan, dan merefleksikan dari model MASTER serta bimbingan dari dosen dapat meningkatkan kemampuan pembelajaran matematika.

Metode

Tabel 1. Desain Penelitian



Penelitian ini menggunakan Desain Quasi Eksperimen sebagai jenis penelitian eksperimen kuantitatif. Desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak mengontrol sepenuhnya variabel luar yang memengaruhi proses eksperimen (Fahrudin, 2020). Penelitian ini menggunakan model kelompok kontrol yang tidak setara. Adapun sampel yang diambil untuk penelitian ini yaitu mahasiswa PGMI UINSU semester IV, dan teknik probabilitas sampling sederhana digunakan.

Data dikumpulkan untuk penelitian ini yaitu dengan wawancara terstruktur yang menggunakan instrumen soal pilihan ganda, tes tertulis yang terdiri dari pre-test dan post-test, dan lembar observasi yang terstruktur yang menggunakan instrumen skala penilaian. Data dalam penelitian ini mengacu pada indikator hasil belajar yaitu keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap, informasi verbal dan keterampilan motoric.

Analisis data dilakukan dengan teknik inferensial statistic parametris yaitu metode statistik yang memiliki tujuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan data-data yang elah dipeoleh dari sampel penelitian. Hasil analisis statistikinferensial sendiri dapat digeneralisasikan untuk memprediksi kondisi dari suatu populasi.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian menunjukkan hasil bahwasannya siswa yang baik dalam kelas eksperimen maupun kontrol diberikan pre-test dan post-test. Dalam kelas eksperimen, nilai tertinggi pada pre-test ($X_{max}X_{max}$) yaitu 80, nilai yang paling tinggi pada post-test ($X_{max}X_{max}$) adalah 100, nilai terendah pada pre-test ($X_{min}X_{min}$) adalah 5, dan nilai rata-rata (mean) pada pre-test adalah 40. Di kelas kontrol, nilai tertinggi pada pre-test ($X_{max}X_{max}$) adalah 95, nilai yang tertinggi pada post-test ($X_{max}X_{max}$) yaitu 100, dan nilai yang paling rendah pada pre-test ($X_{min}X_{min}$) adalah 20, Pre-test memiliki simpangan baku (*std. deviation*) 20.921, sedangkan post-test memiliki 15.920.

Table 2. Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	37	5	80	55.41	19.198
Post-Test Eksperimen	37	40	100	88.92	19.690
Pre-Test Kontrol	37	20	95	53.92	20.921
Post-Tes Kontrol	37	60	100	84.86	15.920
Valid N (listwise)	37				

Uji Normalitas

Table 3. Tests of Normality

	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test							
	N	Normal Parameters ^{a,b}		Most Extreme Differences			Test Statistic	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative		
Model MASTER	74	34.00	4.220	.102	.102	-.081	.102	.057 ^c
Hasil	74	36.16	5.029	.077	.077	-.055	.077	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Metode Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk menguji normalitas. Disebutkan bahwa data memiliki distribusi normal jika Sig lebih dari 0.005. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov dengan IBM SPSS Statistic versi 25 table 2 menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) 0.200 lebih dari 0.005. Maka dari itu, disimpulkan bahwasannya distribusi sampel dalam penelitian ini adalah normal.

Uji Homogenitas

Table 4. Tests of Homogeneity
Test of Homogeneity of Variances

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.124	1	72	.293
Belajar	Based on Median	1.698	1	72	.197
	Based on Median and with adjusted df	1.698	1	68.868	.197
	Based on trimmed mean	1.374	1	72	.245

Menurut nilai signifikansinya, data yang diuji dapat dianggap homogen.

Menurut dasar pengambilan keputusan data, kelompok data dianggap homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0.05, yang menunjukkan bahwa data diambil dari populasi dengan varians yang sama (homogen). Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0.05, maka kelompok data dianggap tidak homogen. Untuk uji homogenitas, tabel 3 menunjukkan nilai signifikansi rata-rata 0,293, yang berarti nilai sig 0,293 dan untuk data homogen lebih dari 0.05.

Uji Hipotesis

Table 5. Paired Sample Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test Eksperimen - Post-Test Eksperimen	-33.514	29.294	4.816	-43.281	-23.746	-6.959	36	.000
Pair 2	Pre-Test Kontrol - Post-Tes Kontrol	-30.946	26.506	4.358	-39.783	-22.109	-7.102	36	.000

Interpretation of Paired Sample Tests in Table 4.

1. Pada output Pair 1, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, Hasilnya adalah bahwa hasil belajar siswa dalam kelas eksperimen Pre-Test dan Post-Test berbeda.
2. Pada output Pair 2, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, Untuk kelas kontrol, hasil belajar siswa untuk Pre-Test berbeda.

Tabel 6. Uji T Coefficients^a

Model	B	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
			Std. Error	Beta		
1 (Constant)	19.512		4.269		4.571	.000
Model MASTER	.463		.125	.401	3.716	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar

Cara mencari t_{tabel}

$$t_{tabel} = (\alpha/2 ; n-k-1)$$

$$\begin{aligned} &= (0,5/2 ; 74-1-1) \\ &= (0,025 ; 72) \\ &= 1.996 \end{aligned}$$

Tabel di atas menunjukkan hasil dari uji regresi sederhana yang menunjukkan bahwa variabel MASTER (X) berpengaruh terhadap variabel Hasil belajar (Y). Selain itu, nilai hitung 3.716 lebih besar dari nilai t di tabel 1.996, yang menunjukkan bahwa variabel MASTER (X) berpengaruh terhadap variabel Hasil belajar (Y).

Peneliti menemukan bahwa siswa lebih terlibat dalam pelajaran matematika saat mereka menyelidiki pengaruh model MASTER (Motivating, Acquiring, Searching, Triggering, Exhibiting, and Reflecting) pada kelas eksperimen. Selain itu, mereka memperoleh kemampuan yang lebih baik untuk berpikir kritis dan memahami konsep-konsep dasar yang diajarkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran MASTER secara umum dapat bermanfaat bagi siswa yang berpartisipasi dalam penelitian dan dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa. Penelitian ini tanpa ragu mendukung temuan penelitian sebelumnya bahwasannya model MASTER memengaruhi kemampuan matematika siswa. Hasil penelitian statistik juga menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pelajaran matematika.

Penelitian 2020 Novia Anggraini juga didukung oleh penelitian ini. Menurut penelitian, model pembelajaran MASTER ini mengutamakan proses siswa untuk memahami ide dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan (Ferinaldi et al., 2020). Proses kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dapat mempengaruhi minat mahasiswa dalam memahami

konsep-konsep yang diajarkan. karena itu dapat meningkatkan keaktifan siswa dan berdampak pada hasil belajar matematis mereka.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan hubungan positif yang cukup kuat antara variable bebas, yaitu model MASTER, dan variable terikat, yaitu hasil belajar matematika siswa berdasarkan uji sampel berpasang-pasang T. Ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat akan menghasilkan perubahan positif dalam kemampuan matematis siswa. Untuk alasan ini, guru harus mempertimbangkan metode pembelajaran mereka untuk membuat lingkungan belajar yang positif.

Simpulan

Hasil belajar dapat disimpulkan berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis siswa pgmi dengan model MASTER (Motivating, Acquairing, Searching, Triggering, Exhibiting, and Reflecting) berbeda dengan Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran konvensional. Menurut uji hipotesis, $F_{hitung}=13.811$, dengan tingkat signifikansi $0.000 < 0.05$. Maka, model regresi yang dapat digunakan dalam memprediksi variabelantisipasi. Dengan kata lain, variabel MASTER (X) dan variabel hasil belajar (Y) terpengaruh.

DAFTAR RUJUKAN

- Ardiani, N. U., Asrori, A., & Nasution, S. P. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Terhadap Model Pembelajaran MASTER (Motivating, Acquiring, Searching, Triggering, Exhibiting, Reflecting) dan Self Efficacy. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 117–125. <https://doi.org/10.21580/SQUARE.2021.3.2.9324>
- Eliza, D., Husna, A., Utami, N., & Putri, Y. D. (2022). Studi Deskriptif Profesionalisme Guru PAUD Berdasarkan Prinsip-Prinsip Profesional Guru pada Undang-Undang No. 14 Tahun 2005. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4663–4671. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V6I3.2837>
- Fahrudin, A. (2020). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian: Kompetensi dan Strategi Jitu Riset Peneliti* (1st ed.). UIN SATU PRESS.
- Ferinaldi, Firi, A., & Anggraini, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Tipe MASTER Siswa kelas VIII SMPN 22 Merangin. *Mat-Edukasia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1–6.
- Fidayanti, M., Ali, S., & YP, S. (2020). Analisis Kesulitan dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 3(No. 1), Page 88-96.
- Fridiyanto. (2019). PARADIGMA WAHDATUL ‘ULUM UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA SEBUAH UPAYA FILOSOFIS MENGHADAPI ERA DISRUPSI. *Journal Analytica Islamica*, 8(2), 149–155. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/analytica/article/view/7078>
- Ikhwan, A. (2014). Integrasi Pendidikan Islam (Nilai-Nilai Islami dalam Pembelajaran). *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(2), 179–194. <https://doi.org/10.21274/TAALUM.2014.2.2.179-194>
- Khaulah, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Master Pada Materi Theorema Pythagoras Di Kelas VII SMP Negeri 1 Juli. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, IV(2), 44–47. http://id.wikipedia.org/wiki/Teorema_Pyt

- Martinah, A. S., Kharisma, O. H., Nasution, S. P., & Pahrudin, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Master Terhadap Literasi Matematis Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(2), 75–81. <https://doi.org/10.32665/james.v2i2.94>
- Mediawati, E. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Mahasiswa dan Kompetensi Dosen terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*, 5(2), 134–146. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v1i1.67>
- Musrikah. (2016). Model Pembelajaran Matematika Realistik sebagai Optimalisasi Kecerdasan Logika Matematika pada Siswa SD/MI. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.21274/TAALUM.2016.4.1.1-18>
- Mutijah. (2018). Model Integrasi Matematika dengan Nilai-nilai Islam dan Kearifan Lokal Budaya dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 51–75.
- Nurhudaeni, L. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Master Berbantuan Mind Mapping terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 1 Sugihwaras. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 7(2), 163–172. <https://doi.org/10.14421/jpm.2022.72.08>
- Nurjanah, M. (2022). Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Pembelajaran Matematika Di Madrasah Ibtidaiyyah. *Jurnal Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam & Pendidikan*, 13(2), 38–45. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v13i2.741>
- Rose, D. (1986). Accelerated learning. In *Education + Training* (Vol. 28, Issue 1). <https://doi.org/10.1108/eb017217>
- Rosmalinda, D. (2019). Model MASTER dan Model Cooperative Learning Tipe Numbered Heads Together: Pengaruh Terhadap Hasil Belajar Siswa. *JEMST (Jurnal of Education in Mathematics, Science, and Technology)*, 2(1), 95–108. https://doi.org/10.1007/978-3-031-07753-1_7
- Susilo, A. A. (2020). Peran Guru Sejarah dalam Pemanfaatan Inovasi Media Pembelajaran. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(2), 79–93. <https://doi.org/10.32585/jkp.v4i2.649>

- Wibowo, T. (2019). Metode Diskoveri Terbimbing (Guided Discovery): Konsep dan Aplikasi dalam Pembelajaran Sains MI/SD. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 7(1), 55–74. <https://doi.org/10.21043/elementary.v7i1.4776>
- Widyastuti, Putra Wijaya, A., Rumite, W., & Rita Marpaung, R. T. (2019). Minat Siswa Terhadap Matematika dan Hubungannya dengan Metode Pembelajaran dan Efikasi Diri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 83–100.
- Zaini, A., & Marsigit, M. (2014). Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Dan Konvensional Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 152–163. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2672>