
Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Pembelajaran *Nearpod* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP/MTs

Silvia Muharani¹⁾, Miftahir Rizqa^{2)*}

^{1,2)}Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islan Negeri Sultan syarif Kasim Riau

* Miftahir Rizqa

Email : miftahir.rizqa@uin-suska.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media pembelajaran *nearpod* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs. Metode pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan *nonequivalent posttest- only control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Bernas Kabupaten Pelalawan dengan sampel kelas VIII.3 sebagai kelompok kontrol dan kelas VIII.4 sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah masing-masing 31 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi kegiatan guru dan siswa serta soal *posttest*. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji – t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata menggunakan uji t kelompok eksperimen lebih baik dibanding kelompok kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media pembelajaran *nearpod* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media *nearpod* berdampak positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga, model tersebut dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus (PGL).

Kata kunci: inkuiri terbimbing, media *nearpod*, kemampuan komunikasi matematis

Abstract

This study aims to describe the effect of guided inquiry model assisted by *nearpod* learning media on the mathematical communication skills of junior high school/Islamic junior high school students. The method in this study is a *quasi-experiment* with a *nonequivalent posttest-only control group design*. This study was conducted at SMP Negeri Bernas, Pelalawan Regency with a sample of class VIII.3 as the control group and class VIII.4 as the experimental group with a total of 31 students each. Sampling in this study used *Purposive Sampling*. Data collection techniques used observation, documentation and tests. The instruments used in this study included observation sheets for teacher and student activities and *posttest* questions. The data analysis technique in this study used the *t-test*. The results of this study indicate that the average difference using the *t-test* in the experimental group is better than the control group. So it can be concluded that there is an influence on mathematical communication skills between students who learn using guided inquiry learning model assisted by *nearpod* learning media and students who use conventional methods. The guided inquiry learning model assisted by *nearpod* media has a positive impact on students' mathematical communication skills. Thus, this model is used as an alternative to improve students' mathematical communication skills in the material of linear equations (PGL).

Keywords: *guided inquiry*, *nearpod* media, mathematical communication skills

PENDAHULUAN

Bahasa matematika merupakan alat yang penting dalam komunikasi, oleh karena itu setiap guru dan siswa perlu menguasai bahasa matematika dengan baik supaya segala perbincangan dalam kelas bisa dipahami oleh kedua pihak (Idris, 2005). Pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika dijelaskan dalam lampiran Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, bahwa pembelajaran matematika bertujuan

agar siswa memiliki kecakapan atau kemahiran matematika sebagai bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki siswa terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. (Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah, 2016)

Pendidikan matematika memiliki peran fundamental dalam membentuk pola pikir dan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Sehingga pembelajaran matematika harus memiliki sebuah komunikasi, sebab matematika bukan hanya alat untuk menyelesaikan masalah, namun juga merupakan alat yang paling berharga untuk mengkomunikasikan beragam ide dengan jelas, tepat, serta ringkas. (Pramuditya et al., 2021) Hal ini menunjukkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan penting dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis.

Namun pada kenyataannya, Fakta yang ada di lapangan mengindikasikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada tingkat yang rendah. Menurut laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022, performa matematika siswa Indonesia menempati posisi ke-73 dari 81 negara dengan skor rata-rata 366, sementara skor rata-rata di negara-negara OECD adalah 473. Statistik dalam laporan ini juga menunjukkan bahwa hanya sekitar 0,1% siswa Indonesia yang mencapai kemampuan matematika pada level 5 atau 6, jauh di bawah rata-rata OECD yang sebesar 8,5%. (OECD, 2023) Level 5 dan 6 ini menggambarkan kemampuan matematika yang tinggi, di mana siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang kompleks dan abstrak.

Sementara, Aminah et al., tahun 2018 dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Terlihat pada persentase hasil jawaban siswa yang tergolong dalam kategori rendah, siswa belum mampu untuk mengkomunikasikan jawaban yang tepat ke dalam bentuk tulisan. (rahadatul, 2022) Hal ini juga ditemukan dari penelitian Aminah dkk yang mengemukakan beberapa penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis, antara lain : a) Siswa sulit menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika; b) siswa kurang bisa menjelaskan idea, situasi, tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; c) siswa sulit menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau simbol matematika; d) siswa kurang mampu membuat model dari suatu situasi melalui tulisan, benda-benda konkret, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar; e) siswa sulit menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. (Aminah et al., 2018)

Selain itu pada penelitian Wijayanto, Fajriah, & Anita, tahun 2018 menunjukkan bahwa fakta dilapangan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs masih tergolong rendah atau kurang memuaskan, terutama dalam mengomunikasikan ide, yang disebabkan oleh kurangnya implementasi komunikasi matematis dalam kegiatan pembelajaran. (Wijayanto et al., 2018) Hal ini menuntut adanya inovasi dalam model dan media pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan siswa serta memfasilitasi mereka untuk berinteraksi dan mengomunikasikan hasil pemikirannya.

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis maka diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa serta dalam pembelajaran siswa dapat berperan aktif. Salah satu strategi untuk menangani masalah tersebut adalah melalui pendekatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif, dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti model, teknik, dan pendekatan yang digunakan. Sebagai contoh, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bisa menjadi pilihan yang menarik bagi siswa. Model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang memicu siswa untuk aktif dalam mencari dan menyelidiki solusi dalam memecahkan suatu permasalahan.

Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau

pristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan penemuannya dengan penuh percaya diri. (Nurdyansyah & Fahyuni, n.d.) Peranan guru dalam model inkuiri terbimbing adalah sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa mendapatkan kebebasan untuk mengeksplor kemampuannya secara maksimal dan guru membimbing siswa dalam proses penyelesaian masalah (Ningtias & Soraya, 2022) hal ini dapat dilihat pada penelitian Windi dkk, tahun 2018 maka dapat diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2018/2019. (Samsidar et al., 2018)

Misalnya, guru dapat membuat kuis yang berfokus pada topik tertentu yang menantang, atau menyediakan materi tambahan untuk siswa yang membutuhkannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Indri Aryani dkk bahwa menggunakan *Nearpod* sebagai media pembelajaran interaktif berbasis web dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik, serta dapat memotivasi peserta didik selama belajar matematika (Aryani et al., 2023); (Media et al., 2023). Hal ini juga diteliti oleh Intan dkk pada tahun 2025 penelitian ini menyimpulkan bahwa *Nearpod* efektif digunakan sebagai media pembelajaran berbasis gamifikasi yang dapat meningkatkan kualitas dan motivasi belajar siswa, serta memberikan rekomendasi penerapannya dalam proses pembelajaran modern. Sementara pada penelitian Putri dkk pada tahun 2023 Berdasarkan analisis data hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Nearpod* sebagai media pembelajaran interaktif berbasis web telah dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan juga dapat dengan secara signifikan memotivasi peserta didik selama pembelajaran matematika.

Dari pemaparan yang telah dikemukakan tersebut, menjelaskan bahwasannya model inkuiri terbimbing dengan memanfaatkan media interaktif yaitu *nearpod* diharapkan mampu dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana persepsi siswa dalam menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan media *Nearpod* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh atau pemberian suatu perlakuan (treatment) atau variabel bebas (variabel X) terhadap variabel terikat (variabel Y) (Hartono, 2008). Penelitian ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan media *Nearpod* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Metode penelitian pada penelitian ini adalah quasi experimental dengan desain penelitian *nonequivalent posttest – only control group design* (Zakarsyi, 2017). Pada desain ini menggunakan dua kelompok kelas yang diteliti. Kelompok tersebut kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP NEGERI BERNAS Kabupaten Pelalawan yang beralamat di Jl. Abdul Jalil, Komplek perkantoran Bhakti Praja. Penelitian pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN BERNAS Kabupaten Pelalawan. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Purposive Sampling. Pengambilan sampel dengan memilih kelas mana yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, siswa pada kelompok eksperimen yaitu kelas VIII.4 diberikan perlakuan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan media *Nearpod*, sedangkan siswa pada kelompok kontrol yaitu kelas VIII.3 diberikan perlakuan seperti biasa dilakukan sebelumnya. Setelah beberapa pertemuan, kemampuan komunikasi siswa akan diukur dengan diberikan *posttest* ke masing – masing kelas yang berjumlah 31 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti melakukan analisis kemampuan awal. Kemampuan awal digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut dapat digunakan dalam penelitian, perlu dilakukan uji kesetaraan kemampuan awal siswa. Apabila kemampuan awal siswa pada kedua kelas setara dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, maka kelas tersebut dapat digunakan untuk penelitian, sekaligus menentukan kelas mana yang dijadikan kelompok eksperimen dan kelas mana yang dijadikan kelompok kontrol. Berikut data perolehan dari kemampuan awal:

Hasil perhitungan data kemampuan awal dirangkum pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Hasil Kemampuan Awal Kelas VIII

Statistik Deskriptif	Kelas	
	VIII.3	VIII.4
Jumlah	2326	2376
Mean	75,0323	76,6452
Median	75	82
Modus	86	85
Max	97	95
Min	50	55
Range	47	40
Standar deviasi	15,1382	13,0065
Variansi	229,166	169,17

Berdasarkan data awal, rata-rata kedua kelompok relatif setara. Kesamaan ini divalidasi dengan uji-t (didahului oleh uji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat). Hasil pengujian menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada kemampuan awal, sehingga pemilihan acak dapat diterapkan untuk menetapkan VIII.4 sebagai kelompok eksperimen dan VIII.3 sebagai kelompok kontrol.

Selain pengukuran hasil belajar, efektivitas penerapan model inkuiri terbimbing dengan media *Nearpod* juga dinilai melalui observasi. Berdasarkan empat kali pertemuan, proses pembelajaran dinilai berhasil dan sesuai rencana, didukung oleh tingkat aktivitas yang tinggi. Aktivitas guru mencapai rata-rata 93%, mencerminkan peran fasilitasi dan pembimbingan yang optimal. Sementara itu, aktivitas siswa yang mencapai rata-rata 83% menunjukkan partisipasi dan antusiasme tinggi. Data observasi ini memperkuat bahwa model inkuiri terbimbing yang didukung *Nearpod* efektif menciptakan kelas yang dinamis dan interaktif yang berpotensi meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Dapat dilihat pada diagram dibawah ini :

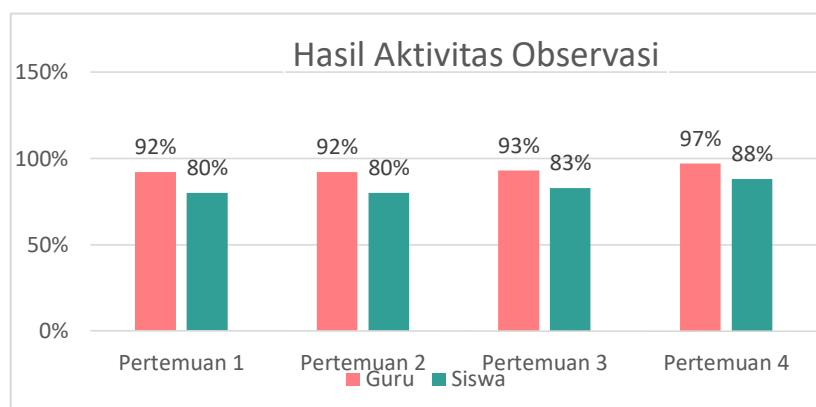


Diagram 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Berdasarkan rekapitulasi observasi, persentase keterlaksanaan pembelajaran (aktivitas guru dan siswa) menunjukkan peningkatan tren di setiap pertemuan. Peningkatan ini

mencerminkan efektivitas model inkuiri terbimbing berbantuan *Nearpod* yang semakin optimal seiring berjalannya waktu, didorong oleh adaptasi guru dalam implementasi dan partisipasi siswa yang semakin optimal.

Setelah seluruh perlakuan, *posttest* diberikan kepada kedua kelompok untuk mengukur peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Soal ujian dirancang mencakup indikator esensial, mulai dari orientasi/merumuskan masalah hingga penarikan kesimpulan terkait materi Persamaan Garis Lurus (PGL). Hasil *posttest* ini digunakan untuk menganalisis efektivitas masing-masing metode pembelajaran. Berdasarkan hasil uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Dengan demikian, analisis data dapat dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis menggunakan uji - t . Uji yang dilakukan dengan kriteria jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

Berikut data *posttest* yang di peroleh menggunakan uji - t pada tabel di bawah ini :

Tabel 2 Hasil Posttest Uji - t

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	472	347
Mean	15,226	11,194
Standar Deviasi	4,8354	6,5034
D_f	31	31
t_{hitung}	2,725	
t_{tabel}	1,670649	

Berdasarkan perhitungan uji - t untuk dua sampel independen tersebut diperoleh nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, $2,725 \geq 1,670649$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *nearpod* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis data *posttest* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media *nearpod* mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media *nearpod* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang didukung oleh media *Nearpod* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, khususnya pada materi persamaan garis lurus. Temuan ini diperkuat oleh analisis data yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Siswa yang belajar melalui model inkuiri terbimbing berbantuan *Nearpod* berhasil menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang hanya menggunakan metode konvensional. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran yang aktif dan interaktif, seperti yang difasilitasi oleh model ini dan media *Nearpod*, jauh lebih efektif dalam membantu siswa menyusun ide-ide matematis, mengkomunikasikannya, dan menyelesaikan masalah. Dengan demikian, penelitian ini secara tegas menunjukkan bahwa inovasi dalam metode pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan siswa di bidang matematika.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing berbantuan *nearpod* berdampak positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP/MTs pada

materi persamaan garis lurus (PGL). Hasil menunjukkan Pada kelas eksperimen siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing berbantuan *nearpod* memperoleh rata – rata nilai kemampuan komunikasi matematis sebesar 15,23 sedangkan kelompok kontrol siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional memperoleh rata – rata sebesar 11,19. Perbedaan rata – rata kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan model inkuiri terbimbing berbantuan *nearpod* dan pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa masing – masing memberikan hasil yang berbeda.

REFERENSI

- Aminah, S., Wijaya, Tommy Tanu, & Yuspriati, D. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII pada materi Himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–22. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/29/22>
- Aryani, P. I., Patmawati, H., & Santika, S. (2023). Penerapan *Nearpod* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2966–2976. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1349>
- Hartono. (2008). *Statistik untuk Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Idris, N. (2005). *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*. Utusan Publication & Distributor Sdn Bhd.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, (2016).
- Media, P., Pembelajaran, V., & Platform, M. (2023). *JGI: JURNAL GURU INDONESIA Pada Materi Teks Berita SMP Use of Learning Video Media Through the Nearpod Platform in Middle School News Text Material*. 3(2), 194–202. <https://doi.org/10.51817/jgi.v3i2.737>
- Ningtias, S. W., & Soraya, R. (2022). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2), 347–355. <https://doi.org/10.52060/mp.v7i2.957>
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (n.d.). *INOVASI MODEL PEMBELAJARAN*. Nizamia Learning Center.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption. In *OECD Publishing: Vol. II*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en
- Pramuditya, S. A., Wahyudin, & Nurlaelah, E. (2021). *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis*. Media Sains Indonesia.
- rahadatul, dhia. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Teori Kastolan. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 84–92.
- Samsidar, W., Coesamin, M., & Bharata, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 19 No 1. <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/jpmipa/article/view/18547/pdf>
- Tarumasely, Y. (2023). *Pembelajaran Interaktif Berbantu Nearpod*. Academia Publication.
- Wahyudi, Nurhidayah, D. A., Sumaji, & Febriyanti, D. (2022). PELATIHAN PEMANFAATAN *NEARPOD* SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN DI SEKOLAH MI MUHAMMADIYAH PONOROGO. *MAFAZA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2 No. 2. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://pdfs.semanticscholar.org/b55d/b1caa8b3d5ac6286450f24f4e3a4bdc16854.pdf>
- Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Anita, I. W. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 No 1. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/36>
- Zakarsyi, W. (2017). *Penelitian Pendidikan matematika*. PT Refika Aditama.