

Peranan Bahasa Mengkomunikasikan Matematika dalam Pembelajaran Tingkat SMP

Dilla Ulfa Aulia¹, Yesika T.S Pardosi², Noventa Ginting³, Trisnawati Hutagalung⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan

Email: dillaulfaulia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertolak belakang dari temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih belum mencapai standar yang diharapkan. Salah satu strategi yang diusulkan untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah dengan meningkatkan kemahiran berbahasa siswa sehingga mereka dapat mengartikulasikan soal matematika dengan lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan soal cerita ke dalam konteks matematis. Penelitian ini melibatkan siswa SMP yang memiliki pengetahuan yang cukup terkait dengan materi soal yang diberikan. Metode pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, dengan 10 siswa dijadikan sampel penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Analisis hasil menunjukkan bahwa kemampuan berbahasa siswa berperan penting dalam kesuksesan mereka dalam menyelesaikan soal matematika berbasis cerita.

Kata Kunci : *Kemampuan Berbahasa, Matematika, Komunikasi Matematika*

Abstract

This research contradicts previous findings which showed that students' abilities in solving mathematical problems still did not reach the expected standards. One strategy proposed to improve this ability is to improve students' language proficiency so that they can articulate mathematics problems better. This research aims to evaluate students' abilities in solving mathematical problems by applying story problems to a mathematical context. This research involved junior high school students who had sufficient knowledge related to the question material given. The sampling method used purposive sampling, with 10 students used as research samples. The research instrument used was a test of mathematical problem solving abilities. Analysis of the results shows that students' language skills play an important role in their success in solving story-based mathematics problems.

Keywords: *Language Skills, Mathematics, Mathematical Communication*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, baik saat ini maupun di masa depan. Salah satu aspek penting dalam kurikulum pendidikan adalah studi matematika, yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika juga berperan besar dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pembelajarannya perlu dilakukan dengan metode yang efektif. Oleh karena itu, penting bagi individu untuk memiliki kemampuan matematika yang kuat sejak dini agar dapat berkontribusi dalam penciptaan teknologi masa depan. Namun, seringkali metode pembelajaran yang diterapkan belum cukup mendorong pengembangan keterampilan komunikasi matematika siswa, yang berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam berkomunikasi matematika di lingkungan sekolah. Persepsi ini juga diperkuat dengan pandangan bahwa meskipun matematika dianggap penting, namun sering kali dianggap membosankan dan menimbulkan rasa cemas pada siswa. Penggunaan gaya pengajaran yang monoton oleh beberapa guru juga berdampak pada tingkat keterlibatan siswa yang rendah.

Akibat dari metode pembelajaran yang monoton tersebut adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Padahal, kemampuan untuk memahami dan menyampaikan pemecahan masalah matematika menjadi simbol-simbol matematika merupakan keterampilan yang sangat penting dalam komunikasi matematika. Kurangnya keterampilan komunikasi matematika juga tercermin dari kurangnya penguasaan siswa terhadap keterampilan tersebut. Dalam pembelajaran matematika, komunikasi memiliki peran yang sangat vital. Melalui komunikasi, siswa dapat mengembangkan ide-ide matematika mereka dan meningkatkan pemahaman mereka dalam bidang ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui penggunaan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Pemahaman bahasa Indonesia memiliki peran yang krusial dalam proses memahami, mengurai, dan menafsirkan soal matematika. Meskipun matematika sering dianggap sebagai bahasa universal yang menggunakan simbol-simbol matematis, namun seringkali konteks soal matematika disajikan dalam bahasa Indonesia. Kemampuan siswa dalam memahami petunjuk yang tertera, mengidentifikasi informasi yang relevan, serta merumuskan strategi penyelesaian masalah matematika sangat bergantung pada kemampuan mereka dalam memahami bahasa Indonesia dengan baik. Bahasa Indonesia menjadi jembatan vital antara konsep matematika yang seringkali abstrak dengan pemahaman praktis yang diperlukan untuk menyelesaikan soal matematika secara efektif.

Dalam konteks pembelajaran matematika, penguasaan bahasa Indonesia yang baik tidak hanya membantu siswa dalam memahami soal matematika, tetapi juga memperluas kemampuan mereka dalam mengekspresikan pemikiran matematika secara jelas dan tepat. Siswa perlu mampu mengartikulasikan langkah-langkah penyelesaian, menyusun jawaban dengan baik, dan menyampaikan pemahaman mereka terhadap konsep matematika dengan

tepat melalui bahasa Indonesia. Dengan demikian, pengembangan kemampuan bahasa Indonesia siswa menjadi bagian integral dari pembelajaran matematika yang efektif.

Kurangnya pemahaman terhadap bahasa Indonesia dapat menghambat kemampuan siswa dalam memahami soal matematika secara menyeluruh. Selain itu, kesulitan dalam memahami bahasa Indonesia juga dapat menyulitkan siswa dalam memahami petunjuk atau informasi yang relevan dalam soal matematika. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memberikan perhatian yang cukup terhadap pengembangan kemampuan bahasa Indonesia siswa sebagai bagian utama dari strategi pembelajaran matematika yang efektif. Dengan demikian, siswa dapat mengoptimalkan potensi mereka dalam memahami, menyelesaikan, dan mengkomunikasikan pemikiran matematika dengan lebih baik.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini mendeskripsikan kemampuan berbahasa siswa SMP dalam memahami dan mengkomunikasikan matematika. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2024 dengan instrument pengumpulan data berupa kuisioner/google form dengan 5 soal pilihan berganda terkait materi matematika di SMP. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa SMP yang mengetahui link kuisioner yang telah kami sebar yang dipastikan sudah mendapat pengetahuan terkait materi dalam soal. Tujuan dibuatnya soal test ini untuk mengetahui sejauh mana kemampuan bahasa siswa SMP tersebut dalam mengkomunikasikan matematika. Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil kuisioner, lalu analisis data oleh mahasiswa dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses mengambil data dilakukan dengan membagikan kuisioner dalam bentuk gform, pada tanggal 13 Maret 2024. Setelah pengambilan data dilaksanakan, didapat data observasi kemampuan 10 responden siswa tingkat SMP dalam menyelesaikan permasalahan dalam penggunaan bahasa pada soal matematika.

SOAL

Naufal, Dzaka dan Arjun sedang menderita sakit kepala, Dokter memberikan Naufal 5 tablet untuk mengurangi rasa sakit, sedangkan Dzaka diberi 4 tablet obat sakit kepala, dan Arjun hanya diberikan 3 tablet obat sakit kepala, dengan instruksi satu tablet dimakan setiap 8 jam sekali. Jika Naufal memakan obat pertamanya pada pukul 12.00 WIB di hari senin, pada hari apa dan jam berapa Naufal memakan obat terakhirnya?

Noven membeli 2 baju dan 2 minuman seharga 44 dollar, sedangkan Siti membeli 1 baju dan 3 minuman seharga 30 dollar, berapakah harga 1 baju?

Diketahui A adalah himpunan yang memiliki tepat tiga anggota. Hasil penjumlahan setiap dua anggota A adalah 1209, 1690, 2019. Selisih bilangan terbesar dan terkecil dari anggota A adalah...

Toko serba guna adalah toko yang menjual berbagai macam kebutuhan rumah tangga,

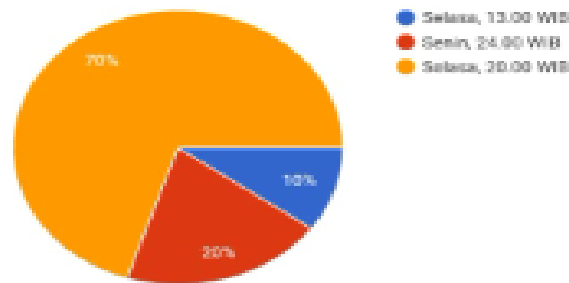
* pada bulan Januari keuntungan yang didapat sebesar 3.000.000

* pada bulan Februari didapat keuntungan sebesar 2.500.000

*pada bulan Maret didapat keuntungan sebesar 4.000.000
*pada bulan April didapat keuntungan sebesar 2.000.000
*pada bulan Mei didapat keuntungan sebesar 5.000.000
buatlah hasil penjualan toko serba guna ke dalam grafik matematika

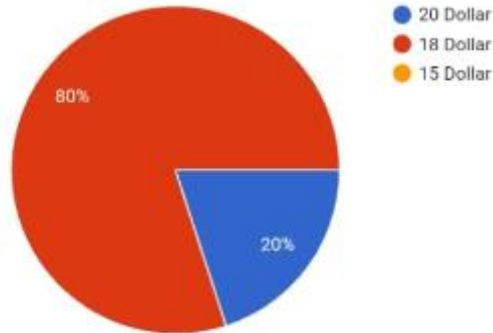
Pak tani menjemur padi basah seberat 850 kg. Setelah kering ternyata beratnya berkurang 75 kg. Kemudian, padi kering itu dimasukkan ke dalam 25 karung dengan berat yang sama. Berapa kg berat padi kering setiap karung?

Berikut ini adalah data hasil penyelesaian masalah setiap soal yang telah diberikan



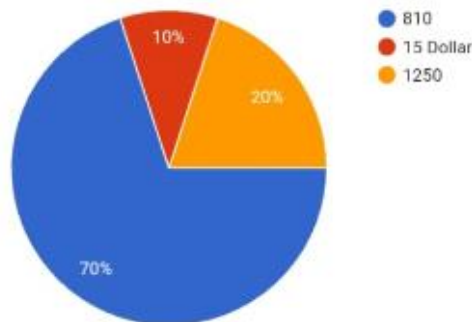
Gambar 1

Gambar 1 merupakan analisis data yang diperoleh dari siswa tingkat SMP dalam pemecahan masalah penggunaan bahasa pada soal matematika. Dari data diatas dapat kita ketahui 70% dari 10 siswa menjawab dengan benar. Dari hasil data diatas, siswa SMP sudah lumayan baik dalam menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1. Untuk jawaban responden yang salah, bisa di sebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurang teliti atau mungkin kurang paham tujuan/maksud dari soal, serta kemampuan pengkomunikasian bahasa dalam matematika yang masih kurang. Akan tetapi hal tersebut masih bisa diperbaiki, salaras dengan pendapat yang diutarakan oleh mairing (2018) bahwa ada sebagian siswa yang dapat menyelesaikan masalah dengan baik, namun tidak menggunakan strategi yang terlalu kreatif dan efektif.



Gambar 2

Berdasarkan hasil analisis data pada soal matematika nomor 2 yang dijawab oleh siswa SMP dengan tingkat kebenaran sebesar 80%, dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa telah menunjukkan pemahaman yang baik dalam memaknai soal yang telah diuji. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa rata-rata siswa yang diuji sudah memiliki kemampuan komunikasi bahasa yang baik dalam memecahkan permasalahan matematika. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian kecil siswa menjawab salah sebanyak 20% yang penyebabnya sangat bervariasi, yang mungkin karena faktor pemahaman bahasa yang kurang maupun penggunaan model-model penyelesaian soal yang kurang tepat.



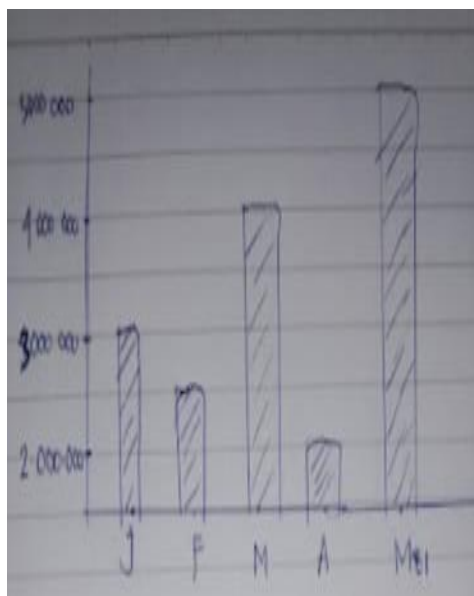
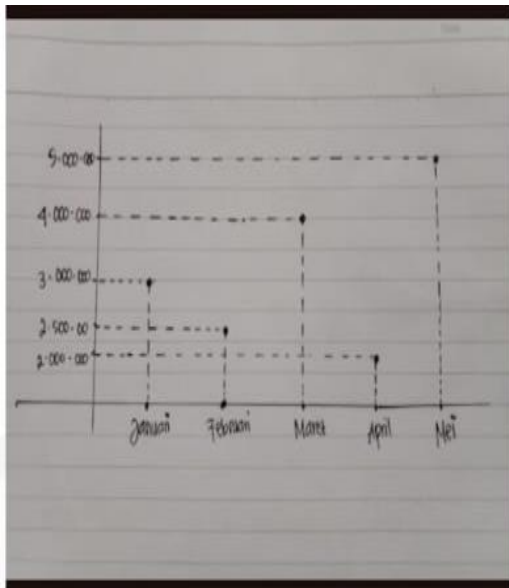
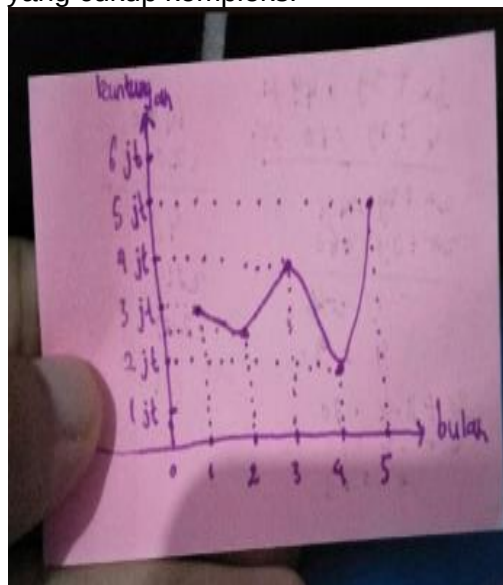
Gambar 3

Gambar 3 merupakan perolehan data mengenai tingkat kemampuan 10 orang siswa SMP dalam memecahkan soal matematika dengan materi himpunan. Pada soal nomor tiga permasalahan matematika yang diberikan tidak terlalu rumit/ sederhana akan tetapi menggunakan bahasa Indonesia yang kompleks, sehingga membutuhkan pemahaman bahasa yang baik. Dari hasil yang didapat, 20% siswa menjawab benar dan 80% salah. Serta persentase terbanyak pada opsi 810. Hal ini dikarenakan responden tidak paham pada informasi yang disampaikan dalam soal. Responden langsung saja membuat hasilnya

dengan mengurangi hasil jumlah tiga anggota himpunan A. Padahal maksud dari soal adalah jumlah selisih bilangan terbesar dan terkecil anggota himpunan A.

Pada soal yang ketiga, dapat kita simpulkan bahwa siswa belum sepenuhnya bisa memahami maksud dari soal yang memiliki bahasa yang cukup kompleks.

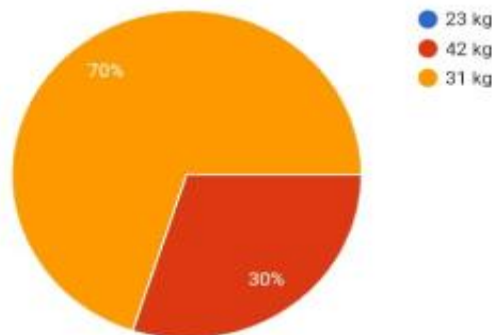
Toko serba guna adalah toko yang menjual berbagai macam kebutuhan rumah tangga,
* pada bulan Januari keuntungan yang didapat sebesar 3.000.000
* pada bulan Februari didapat keuntungan sebesar 2.500.000
* pada bulan Maret didapat keuntungan sebesar 4.000.000
* pada bulan April didapat keuntungan sebesar 2.000.000
* pada bulan Mei didapat keuntungan sebesar 5.000.000
buatlah hasil penjualan toko serba guna ke dalam grafik matematika



Gambar 4

Dari soal nomor 4, yaitu pada materi menggambar grafik fungsi keuntungan setiap bulan. Dari hasil yang diperoleh, semua gambar jawaban benar. Akan tetapi dengan berbagai jenis grafik, mulai dari grafik batang, grafik yang hanya menggunakan titik dan garis, ada juga yang hanya menggunakan titik saja.

Dari data hasil perolehan pada soal yang ke-4 ini, didapat hasil yang sangat baik. Dapat disimpulkan bahwasanya responden sudah bisa menyelesaikan permasalahan matematika dalam materi grafik fungsi, serta dapat memaknai maksud dari soal. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa responden sudah cukup menguasai bahasa dalam mengkomunikasikan matematika dalam bentuk grafik.



Gambar 5

Dari hasil gambar 5 diatas, diperoleh 70% responden menjawab dengan benar yaitu 31 kg, dan 30% salah yaitu dengan opsi 42 kg. Capaian pemahaman konsep dan pemahaman maksud dari soal sudah cukup baik. Untuk jawaban yang salah, hal ini tentu dipengaruhi beragam faktor. Mulai dari kurang teliti, tidak terlalu paham konsep, atau paham dengan konsep akan tetapi kurang paham dengan maksud dari soal. Hasil ini tentu saja bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk kedepan agar mendapat hasil yang lebih maksimal.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi bahasa siswa dalam menyelesaikan persoalan dalam matematika. Kemampuan bahasa siswa SMP dalam mengkomunikasikan matematika diukur berdasarkan hasil pemecahan masalah. Penelitian yang berjudul "Peranan Bahasa dalam Mengkomunikasikan Matematika dalam Pembelajaran SMP" ini menemukan bahwa siswa yang memberikan jawaban yang baik dan benar mengindikasikan bahwa kelompok siswa tersebut memiliki kemampuan bahasa yang baik dalam mengkomunikasikan matematika. Sebaliknya, siswa yang memberikan jawaban yang salah, mengindikasikan bahwa siswa tersebut masih memiliki kemampuan bahasa yang kurang.

Dari 10 responden siswa yang mengerjakan soal nomor (1), terdapat 70% responden yang menjawab soal dengan jawaban benar. Kemudian pada soal nomor (2) terdapat 80% responden yang menjawab dengan jawaban benar, dan soal nomor (3), terdapat 70% responden yang menjawab dengan benar. Sedangkan pada soal nomor (4), siswa dituntut untuk memahami soal dan menyatakan dalam bentuk grafik. Pada bagian ini, dari 10 responden yang menjawab, ditemukan tiga jenis grafik berbeda, namun memiliki gambaran yang sama. Kemudian pada soal nomor (5), terdapat 70 % siswa yang menjawab soal

dengan jawaban yang benar. Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, dapat di indikasikan bahwa kemampuan bahasa siswa SMP yang menjawab tes, rata - rata tergolong dalam kelompok siswa yang memiliki kemampuan baik dengan rata – rata persentase soal benar sekitar 70 – 72%. Namun disamping itu, masih terdapat siswa yang menjawab soal dengan salah. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan komunikasi bahasanya yang kurang.

Dalam pembelajaran matematika, sangat diperlukan pemahaman bahasa Indonesia yang baik untuk membantu siswa memahami materi dan soal dalam matematika. Penggunaan bahasa yang tepat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan dalam matematika. Kemampuan komunikasi bahasa siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam menginterpretasikan permasalahan matematika baik menggunakan gambar, grafik maupun simbol – simbol matematika. Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah ketika siswa tersebut tidak mampu memahami masalah dalam soal, menyusun rencana penyelesaian, dan menyelesaikan permasalahan yang terkait. Dalam hal ini dapat dipahami bahwa, pemahaman bahasa dalam soal merupakan awal kesulitan yang dialami siswa. Berdasarkan hal tersebut, kemampuan bahasa dan komunikasi siswa dapat ditingkatkan dengan melatih kemampuan membaca, menyimak, memahami dan menginterpretasikan masalah dalam soal. Siswa dapat membuat model matematika dari soal baik berupa grafik, gambar maupun tulisan. Kemampuan membaca pemahaman juga sangat diperlukan untuk menunjang kemampuan komunikasi matematika siswa. Dengan membaca pemahaman, siswa akan mampu memahami dan menguasai makna kata, dan konsep dalam soal.

Berdasarkan hasil analisis data respon siswa, dapat dikatakan bahwa kemampuan bahasa siswa dalam mengkomunikasikan masalah matematika memperoleh respon yang positif karena persentase skor respon mencapai kategori yang baik. Pengaruh kemampuan bahasa yang baik dalam pembelajaran matematika dapat berdampak pada prestasi siswa tersebut, karena siswa akan memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan logika dan ide – ide. Oleh sebab itu sangat diperlukan peningkatan komunikasi bahasa matematika bagi siswa oleh tenaga pendidik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, semakin tinggi tingkat pemahaman bahasa siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan siswa tersebut dalam pemecahan masalah dalam matematika dan sebaliknya.

SIMPULAN

Dalam penelitian ini,kami menyoroti signifikasi analisis data dalam mengevaluasi pemahaman bahasa Indonesia dalam konteks soal matematika di antara 10 orang siswa SMP.Melalui penelitian ini,kami dapat mengidentifikasi pola-pola dalam kesulitan yang dihadapi siswa dalam memmahami instruksi matematika yang disajikan dalam bahasa Indonesia.Dengan pemahaman yang lebih baik tentang kesulitan ini,para pendidik dapat merancang strtaegi pembelajaran yang lebih tepat,dan pengembangan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Dengan demikian,kami mendorong untuk lebih banyak lagi penelitian dan pengembangan praktik terbaik dalam menggunakan analisis data untuk meningkatkan pemahaman bahasa Indonesia dalam konteks matematika ditingkat SMP.Semoga upaya ini dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan pendidikan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia,Ega.(2019).Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Research Gate*.
- Maonde,Faad.,dkk. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Kemampuan Bahasa Indonesia terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6 (1).
- Ramadania,Fajarika.,dkk.(2017). Peran Komunikasi Bahasa dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas V SDN Keraton 3 Martapura. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1).
- Siarnagama,Lega.,dkk.(2023). Pengaruh Keterampilan Membaca Pemahaman Terhadap Kemampuan Pemecahan Soal Cerita Matematika Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Al-Zaytun. *Jurnal Pendidikan Mandal*. 8 (1).
- Viranda,.C.V.A.,dkk. (2023). Pengaruh Nilai Bahasa Indonesian Terhadap Nilai Matematika Siswa Kelas VIII MTs N Blora. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*. 5 (1).