

## **Penggunaan Papan Napier Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Perkalian Anak Pekerja Malaysia**

**Naufal Husein Adikalan<sup>1)</sup>, Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas<sup>2)</sup>**

<sup>1,2,)</sup> Universitas Muhammadiyah Jember

[naufalhuseina04@gmail.com](mailto:naufalhuseina04@gmail.com)

**Abstrak:** Pengabdian ini dilaksanakan di ICC Ladang Kosma, Pahang, bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar perkalian pada siswa kelas 6 menggunakan media Papan Napier. Papan Napier dipilih sebagai media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep perkalian dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan motivasi siswa terhadap matematika. Sebelum penggunaan media, nilai rata-rata siswa hanya mencapai 46,25, tetapi setelah diterapkannya media Papan Napier, nilai rata-rata meningkat menjadi 85. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan matematis siswa tetapi juga membuat pembelajaran lebih menarik. Dengan demikian, media Papan Napier telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika pada anak-anak pekerja di Malaysia. Oleh karena itu, penggunaan Papan Napier sebagai media pembelajaran sangat direkomendasikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Papan Napier, Motivasi Belajar, Perkalian, Anak Pekerja Malaysia

**Abstract:** *This service was carried out at ICC Ladang Kosma, Pahang, aiming to enhance the motivation for learning multiplication among 6th-grade students using Napier's Board as an educational medium. Napier's Board was chosen as an interactive learning tool designed to help students understand multiplication concepts in a more enjoyable and easily comprehensible way. The results showed a significant improvement in students' understanding and motivation towards mathematics. Before using the media, the students' average score was only 46.25, but after implementing Napier's Board, the average score increased to 85. This approach not only improved the students' mathematical abilities but also made learning more engaging. Thus, Napier's Board has proven effective in boosting motivation and learning outcomes in mathematics for children of workers in Malaysia. Therefore, using Napier's Board as a learning medium is highly recommended to enhance the effectiveness of mathematics education at the elementary school level.*

**Keywords:** *Napier Board, Learning Motivation, Multiplication, Malaysian Working Children*

### **PENDAHULUAN**

ICC Ladang Kosma merupakan tempat belajar yang berada di wilayah ladang sawit. Untuk masuk ke dalam ICC Ladang Kosma, kita harus masuk sekitar 30 menit hingga 1 jam dari pemukiman warga lokal. Di dalam Ladang Kosma terdapat 2 toko dan juga 1 warung makan. Tempat menginap berada di penginapan yang telah disediakan oleh pihak Ladang Kosma yang berjarak 100 meter dari tempat belajar. Tempat belajar yang digunakan berada di ruangan terbuka yang dekat dari masjid besar di Ladang Kosma. Pada 2 November 1966, Kerajaan Negeri Pahang telah meluluskan kawasan seluas kira-kira 55,000 hektar di Mukim Keratong, Daerah Rompin, Negeri Pahang Darul Makmur.

Kawasan ini diwajibkan ditanam dengan kelapa sawit untuk memajukan tanah tersebut dan menjualnya kepada anggota KOSMA sebagai pelaburan Unit Ladang. Ladang ini pada awalnya dikenali sebagai Syarikat Berkerjasama Ladang Kelapa Sawit Pegawai Kerajaan Negeri Pahang Berhad dari tahun 1967 hingga 1986. Pada 4 Oktober 1986, ladang ini kemudian menjadi KOSMA Berhad (Latiff, 1967). Pembelajaran Matematika adalah salah satu bidang ilmu sains yang tidak dapat dihindari hubungannya dari kehidupan manusia. Hal ini tidak bisa dipungkiri dikarenakan dalam kehidupan manusia matematika banyak digunakan dalam berbagai bidang.

Matematika pada hakikatnya merupakan segala aktivitas manusia dengan menggunakan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari (Agusdianita & Asmahasanah, 2020). Matematika yang sulit dan membosankan sudah melekat pada siswa, hal ini menyebabkan kurangnya motivasi belajar dan acuh terhadap pembelajaran matematika. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa guru dapat menggunakan metode pembelajaran yang inovatif dan bermakna didalam kelas, sehingga terdapat berbagai setting pembelajaran yang dapat mengurangi kebosanan siswa. Dalam proses pembelajaran pastilah terjadi komunikasi, komunikasi tersebut terjadi antara Guru dan Murid. Guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Agar memudahkan informasi yang disampaikan, maka perlu ada nya media yang digunakan. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan interaksi dan pemahaman siswa, sehingga mereka lebih tertarik dan terlibat dalam pembelajaran. Selain itu, media yang bervariasi juga dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, menjadikan proses belajar lebih efektif dan menyenangkan.

Media mencakup segala hal yang berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pesan (Hasan et al., 2021). Semua yang berperan sebagai perantara atau penghubung antara guru dan murid disebut sebagai Media Pembelajaran (Rohani, 2020). Media pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas belajar dan memberikan dampak psikologis positif pada siswa, seperti meningkatkan motivasi, rasa ingin tahu, dan keinginan untuk belajar (Zaenal Fais et al., 2019). Media pembelajaran yang digunakan pada dunia pendidikan secara luas dapat diartikan sebagai alat belajar mengajar. Apa pun yang dapat digunakan untuk mendorong pembelajaran dengan memfokuskan perhatian pembelajar dan memicu ide, perasaan, kemampuan, atau bakat mereka. Istilah ini cukup komprehensif dan luas, dengan mempertimbangkan gagasan sumber daya, lingkungan, manusia, dan teknik pelatihan/pembelajaran (Mulyati & Evendi, 2020). Berdasarkan beberapa kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang digunakan oleh guru untuk memfasilitasi penyampaian informasi, sehingga memudahkan proses pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami dan mengerti materi yang diajarkan. Dari penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan motivasi siswa dalam perkalian matematika melalui penggunaan media pembelajaran Papan Napier dalam proses pembelajaran.

## **PERMASALAHAN**

Motivasi belajar siswa rendah karena banyak dari mereka menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Akibatnya, siswa merasa enggan dan tidak termotivasi untuk mempelajarinya. Pandangan ini menyebabkan pemahaman mereka terhadap materi matematika terbatas, yang akhirnya mempengaruhi hasil belajar mereka, terlihat dari nilai rata-rata siswa yang rendah. Selain itu, karena guru jarang hadir,

siswa sering tidak belajar secara optimal akibat kurangnya bimbingan dan arahan dalam memahami materi. Kondisi ini bisa membuat siswa kehilangan motivasi dan minat untuk belajar secara mandiri.

Metode pengajaran yang digunakan oleh guru sebelumnya bersifat tradisional dan kurang menarik bagi siswa. Metode ceramah atau pembelajaran berbasis buku teks yang konvensional tidak selalu mampu memfasilitasi kebutuhan belajar siswa secara efektif. Sebagai akibatnya, siswa sering merasa bosan dan kurang tertarik mengikuti pelajaran. Selain itu, metode ini tidak mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Keterbatasan fasilitas dan sumber daya pendidikan di daerah perkebunan juga menjadi tantangan tersendiri. Anak-anak pekerja di Malaysia seringkali menghadapi keterbatasan dalam hal akses ke sumber daya pendidikan yang memadai, seperti bahan ajar yang bervariasi atau teknologi pembelajaran. Faktor ini memperburuk situasi, karena siswa tidak mendapatkan dukungan yang cukup untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam matematika. Karena itu, diperlukan upaya mendesak untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika melalui strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif yang dapat diakses oleh semua siswa.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pengabdian Masyarakat di ICC Ladang Kosma, Pahang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam perkalian, mempermudah pembelajaran, meningkatkan minat siswa dalam matematika, dan mengurangi kesulitan dalam pembelajaran. Kegiatan ini diikuti oleh 8 siswa kelas 6 dan bertujuan agar siswa dapat melakukan perhitungan matematika khususnya perkalian dengan lancar.

Perencanaan dimulai dengan observasi lapangan untuk memahami kondisi siswa dan lingkungan. Berdasarkan hasil observasi, dipilih siswa kelas 6 sebagai target. Materi perkalian disusun sesuai kebutuhan siswa dan didiskusikan dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan. Izin pelaksanaan diajukan kepada pengelola ICC Ladang Kosma untuk memastikan kegiatan dapat berjalan tanpa hambatan. Pelaksanaan kegiatan melibatkan dua tahap pembelajaran.

Metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan simulasi diterapkan untuk meningkatkan interaksi dan pemahaman siswa. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan data nilai siswa sebelum dan sesudah penggunaan media Papan Napier. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur efektivitas metode yang digunakan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan nilai dan motivasi siswa secara signifikan, yang menandakan keberhasilan penggunaan Papan Napier dalam pembelajaran matematika.

## **PELAKSANAAN**

### **Prosedur Pelaksanaan Pengabdian**

1. Observasi Lapangan. Metode pengamatan dan analisis yang dikenal sebagai observasi lingkungan masyarakat berpusat pada interaksi manusia dengan lingkungannya. Tujuan utama observasi ini adalah untuk memahami pola perilaku, kebiasaan, tradisi, dan nilai-nilai masyarakat terhadap lingkungannya. Kita dapat mengetahui bagaimana masyarakat beradaptasi dengan lingkungan alam dan sosialnya dengan melakukan observasi lingkungan masyarakat setempat.

2. Penetapan siswa sasaran. Melihat dari hasil observasi dilapangan, pemilihan siswa kelas 6 merupakan pilihan yang tepat, dengan tujuan memastikan semua siswa memiliki kesempatan yang setara untuk mengembangkan potensi mereka. diharapkan dengan ini tingkat kemampuan mereka dan mampu menghadapi tantangan di tingkat akhir pendidikan dasar sebelum melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya.
3. Penyusunan materi. Pada hal ini materi yang disusun disesuaikan dengan kebutuhan yang ada di lapangan, sesuai dengan observasi yang dilakukan, materi yang sesuai dengan kebutuhan adalah perkalian.
4. Sosialisasi dengan DPL. Materi disosialisasikan kepada dosen pembimbing untuk di diskusikan kembali sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan ini materi yang akan disampaikan ke siswa bisa lebih jelas, dan ide dari dosen pembimbing juga bisa menjadi masukan dalam pelaksanaan kegiatan.
5. Izin pelaksanaan. Tahap selanjutnya adalah meminta izin kepada pengelola ICC Ladang Kosma, hal ini sangat penting karena dengan ini dapat menghindari konflik atau ketidaksesuaian. Pada hal ini juga pengelola memiliki kuasa dalam mengizinkan atau tidaknya pengabdian ini dilakukan.
6. Kegiatan I Pembelajaran. Pada kegiatan pertama pembelajaran penjelasan materi serta pemberian soal sebelum siswa membuat dan mempelajari media papan napier.
7. Kegiatan II. Pembelajaran Kegiatan kedua pembelajaran penjelasan materi serta pembuatan media papan napier dan pemberian soal.

Penerapkan metode ceramah, tanya jawab, diskusi dan simulasi dalam kegiatan di ruang kelas dengan waktu dan lingkungan yang efektif, kita dapat menerapkan tiga metode tersebut dalam satu pertemuan. Guru akan memberikan ceramah tentang materi yang telah disajikan, dan kemudian tiap siswa akan dibentuk dalam kelompok untuk melakukan tanya jawab dan diskusi (Fifadhilni, 2022). Dalam melaksanakan media pembelajaran ini menggunakan beberapa metode, diantara lain sebagai berikut.

1. Metode Ceramah. Metode ceramah adalah salah satu metode pengajaran tradisional yang telah lama digunakan dalam proses belajar mengajar, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Metode ini dianggap sangat praktis dan efektif untuk mengajar banyak materi kepada sejumlah besar siswa (Hidayati, 2022). Melalui metode ini, pelaksana memaparkan materi yang telah dipersiapkan sebelumnya.
  2. Metode Tanya Jawab. Metode tanya jawab merupakan pendekatan pengajaran di mana guru dan siswa terlibat dalam interaksi aktif, di mana siswa dapat mengajukan pertanyaan dan guru memberikan jawaban, atau sebaliknya. Dengan metode ini, siswa dapat menjadi lebih aktif dan meningkatkan rasa ingin tahu mereka (Maftuhah, 2021). Tujuan dari metode ini adalah untuk memperkuat ingatan siswa tentang materi yang diajarkan serta menilai sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi perkalian.
  3. Metode Diskusi. Dalam metode diskusi, guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada muridnya dan kemudian memberi mereka kesempatan untuk berbicara satu sama lain untuk memecahkan masalah tersebut. Selama diskusi, murid-murid memiliki kesempatan untuk mengemukakan pendapat mereka, menentang pendapat orang lain, dan mengajukan ide-ide untuk memecahkan masalah dari berbagai perspektif (Supriyati, 2020). Dimana metode ini ada dialog antara guru dan murid yang membahas masalah yang diberikan.
-

4. Metode Simulasi. Dalam metode simulasi siswa membuat media papan napier secara pribadi dengan didampingi oleh mahasiswa. Simulasi mengajar memiliki banyak keuntungan, di antaranya adalah bahwa itu dapat mendukung perkembangan kreatif siswa, meningkatkan keberanian dan kepercayaan diri, serta memperluas pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi situasi sosial yang menantang. Selain itu, penggunaan simulasi juga dapat meningkatkan motivasi siswa sepanjang proses pembelajaran (Kusumawati, 2021).

Dalam metodologi penelitian, evaluasi adalah istilah yang mengacu pada proses pengumpulan dan analisis data untuk mengevaluasi keberhasilan, efektivitas, dan kesesuaian penelitian. Evaluasi sangat penting dalam proses pembelajaran karena berfungsi sebagai sumber data valid tentang kemampuan siswa, yang akan membantu guru membuat keputusan tentang pembelajaran (Miftha Huljannah, 2021). Selain itu, evaluasi membantu pendidik mengelola kelas dengan lebih baik dan meningkatkan kualitas diri mereka sendiri. Selanjutnya pengabdian membandingkan hasil jawaban siswa sebelum menggunakan media dan sesudahnya, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan media kemampuan siswa dalam perkalian. Tinggi rendahnya hasil jawaban siswa menjadi penentu berhasil tidaknya pembelajaran menggunakan media Papan Napier.

## **HASIL DAN LUARAN**

Pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran ini sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Pada tahap I pembelajaran, melibatkan interaksi langsung antara guru dan siswa. Tahap ini merupakan proses pengajaran konsep perkalian tanpa menggunakan media "Papan Napier". Guru memberikan penjelasan mengenai materi perkalian sebelum memberikan contoh-contoh soal dan latihan-latihan soal kepada siswa. Pendekatan pengajaran konvensional ini membentuk dasar untuk tahap-tahap selanjutnya dalam perjalanan pembelajaran. Tahap berikutnya, melibatkan pengenalan media "Papan Napier" dalam proses pembelajaran. Media ini memberikan dimensi interaktif yang lebih menarik bagi siswa dalam memahami konsep perkalian. Dalam tahap ini, siswa diperkenalkan pada cara penggunaan papan Napier dan bagaimana ia dapat membantu dalam memecahkan masalah perkalian. Guru memberikan panduan langkah-demi-langkah tentang cara menggunakannya, serta memfasilitasi siswa dalam menciptakan papan Napier mereka sendiri. Selanjutnya siswa diberikan berbagai tugas perkalian yang harus diselesaikan dengan menggunakan media tersebut. Proses ini melibatkan siswa secara aktif dalam menerapkan konsep perkalian yang telah dipelajari sebelumnya menggunakan alat bantu yang interaktif dan mengasyikkan.



**Gambar 1** Pengerjaan Soal Latihan Tanpa Media

Hasil dari Pembelajaran pertama dan pengerjaan soal tanpa media “Papan Napier” pada siswa kelas 6 di ICC Ladang Kosma dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1** Nilai Siswa Tanpa Media Papan Napier

No	Nama	Nilai
1	Mohammad Haqimi Bin Arsep	30
2	Muhammad Khairul Razif Bin Arsep	40
3	Nur Alya Natasha Binti Salman	50
4	Nur Farisya Natasha Binti Salman	40
5	Nuramira Balqis Binti Subli	60
6	Nurmala Dewi Binti Abdullah	50
7	Putri Nursyakila Binti Subli	40
8	Silvia Winanda Binti Arif	60

Selanjutnya, 30 menit sebelum kelas berakhir guru memberikan pandangan kepada siswa tentang media yang akan digunakan untuk membantu dalam materi perkalian, kemudian Siswa diberikan kertas oleh guru untuk pembuatan media "Papan Napier". Dalam pembuatan media ini melibatkan metode simulasi, dimana Siswa sangat antusias dalam membuat media ini.



**Gambar 2** Proses Pembuatan Media Papan Napier

Setelah membuat pada tanggal 3 Agustus, saya melanjutkan proses pengabdian pada tanggal 9 Agustus untuk menerapkan media Papan Napier, yang dipilih sebagai salah satu alat bantu dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Dengan menggunakan Papan Napier, kami berupaya memberikan pemahaman yang lebih interaktif dan visual kepada siswa kelas 6 ICC Ladang Kosma. Dengan hal ini diharapkan dapat membantu dan memudahkan siswa dalam memahami konsep perkalian pada matematika.

Pengabdian menjelaskan penggunaan media di depan kelas dan siswa memperhatikan dengan seksama. Setelah siswa benar-benar memahami cara menggunakan media, mereka diberikan soal lagi untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman mereka tentang perkalian. Setiap siswa diberi media yang berbeda untuk digunakan dalam mengerjakan soal tersebut.



**Gambar 3** Penjelasan Penggunaan Media Papan Napier





**Gambar 4** Siswa Mengerjakan Soal Menggunakan Media Papan Napier

Hasil dari Pembelajaran kedua dan pengerjaan soal menggunakan media “Papan Napier” pada siswa kelas 6 di ICC Ladang Kosma dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2** Nilai Siswa Menggunakan Media Papan Napier

No	Nama	Nilai
1	Mohammad Haqimi Bin Arsep	80
2	Muhammad Khairul Razif Bin Arsep	80
3	Nur Alya Natasha Binti Salman	90
4	Nur Farisya Natasha Binti Salman	90
5	Nuramira Balqis Binti Subli	80
6	Nurmala Dewi Binti Abdullah	90
7	Putri Nursyakila Binti Subli	80
8	Silvia Winanda Binti Arif	90

## **KESIMPULAN**

Penggunaan Papan Napier sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta kemampuan mereka dalam memahami dan menyelesaikan soal perkalian. Media Papan Napier berhasil menawarkan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan lebih interaktif serta menarik bagi siswa dalam konteks pengabdian masyarakat di ICC Ladang Kosma. Siswa tidak hanya diberikan penjelasan tentang topik tetapi juga diajak untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran melalui penggunaan simulasi, tanya jawab, diskusi, dan ceramah. Hasil evaluasi sebelum dan setelah penggunaan media Papan Napier menunjukkan bahwa nilai siswa meningkat secara signifikan. Hampir semua siswa menunjukkan peningkatan nilai setelah menggunakan media tersebut; ini menunjukkan bahwa penggunaan media Papan Napier dapat membantu siswa memahami dan mengerjakan soal perkalian dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan metode simulasi dalam pembuatan media Papan Napier juga berhasil. Siswa merasa terlibat secara aktif dalam pembuatan media ini, yang juga meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.

Dengan demikian, hasil dari pengabdian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran Papan Napier memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika, khususnya dalam topik perkalian. Media ini tidak hanya



mendukung pemahaman konsep, tetapi juga meningkatkan partisipasi dan minat siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, diharapkan media ini dapat terus diterapkan dalam proses pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agusdianita, N., & Asmahasanah, S. 2020. Penyusunan Perangkat Model Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Rme Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar, Kreativitas, Dan Karakter Siswa Sd. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(1), 84. <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.633>
- Fifadhilni, S. M. 2022. Teknik Kombinasi: Metode Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab. *Unpublished Manuscript, Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia, Universitas Riau, Riau.*, 1–7.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. 2021. Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Hidayati, H. 2022. Belajar Pembelajaran Dalam Metode Ceramah. *Thesis Commons*, 2–3.
- Kusumawati, E. R. 2021. Penerapan Metode Simulasi Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Komponen Penyusun Bangun Ruang di Kelas VI SDN Bendogerit 2 Kota Blitar. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(2), 429–445. <https://doi.org/10.59525/ijois.v2i2.58>
- Latiff, N. A. 1967. *Koperasi Serbausaha Makmur (KOSMA) Berhad: Koperasi Teras Perladangan*. 55–65.
- Maftuhah, M. 2021. Pengaruh Metode Tanya Jawab Terhadap Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Akidah Akhlaq Kelas IV Di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 06 Brondong Lamongan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 219–230. <https://doi.org/10.37286/ojs.v7i2.105>
- Miftha Huljannah. 2021. Pentingnya Proses Evaluasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Educator (Directory of Elementary Education Journal)*, 2(2), 164–180. <https://doi.org/10.58176/edu.v2i2.157>
- Mulyati, S., & Evendi, H. 2020. Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Supriyati, I. 2020. Pembelajaran Keterampilan Berbicara Pada Siswa Kelas Viii Mtsn 4 Palu. *Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 5(1).
- Zaenal Fais, M., Listyarini, I., & Nashir Tsalatsa, A. 2019. Pengembangan Media Papin dan Koja (Papan Pintar dan Kotak Ajaib) Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17097>

