

PENGARUH MEDIA PAPER TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI PERKALIAN SISWA KELAS II SD

Mariana Jediut¹, Yuliana Sanita Purnama², Mikael Nardi³, Marlinda Mulu⁴

^{1,2,3,4}Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Manggarai, NTT, Indonesia

Korespondensi. E-mail: marianajediut90@gmail.com

ABSTRACT

This paper is motivated by the lack of students' mathematics learning outcomes in multiplication material. One of the main reasons is the lack of use of learning media. This study aims to describe the effect of the multiplication board media on the mathematics learning outcomes of multiplication material for second grade students at SDK Beo Rahong. The type of research used is experimental research with a quantitative approach. The research design used is Quasi-Experimental Design. The data collection technique uses a description test technique. The population of this study was all students of SDK Beo Rahong, and the sample was second-grade students, totaling 35 people. Research data were analyzed by t-test. Based on the results of the t-test, obtained value of t count = 2.6298. If viewed from the dk value ($18 + 17 - 2 = 33$) at a significant level of 0.05, then the t table is 1.6924. Because t count > t table, the hypothesis states that there is an effect of the multiplication board media on the mathematics learning outcomes in multiplication material for second-grade students at SDK Beo Rahong is accepted. It can be seen from the average value after receiving treatment, where the average value of the experimental class = 84.71 while the control class = 78.06. Thus it can be concluded that there is a significant influence on the results of students' mathematics learning taught with the multiplication board.

Keywords: *Multiplication Board Media, Learning Outcomes, Mathematics*

ABSTRAK

Tulisan ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika materi perkalian siswa. Salah satu sebab utama adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh media papan perkalian terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Design*. Teknik pengumpulan datanya menggunakan teknik tes berupa uraian. Populasi dari penelitian ini adalah semua siswa di SDK Beo Rahong dan sampelnya yaitu semua siswa kelas II yang berjumlah 35 orang. Teknik analisis data menggunakan statistik uji t. Hasil perhitungannya menggunakan uji t didapat t hitung = 2,6298. Berdasarkan dk ($18 + 17 - 2 = 33$) pada taraf signifikan 0,05, maka diperoleh t tabel 1,6924. Oleh karena t hitung > t tabel, maka hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh media papan perkalian terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong diterima. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata setelah diberi perlakuan di mana rata-rata nilai kelas eksperimen = 84,71 sedangkan kelas kontrol = 78,06. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan papan perkalian.

Kata Kunci: Media Papan Perkalian, Hasil Belajar, Matematika

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar dijadikan sebagai titik awal bagi peserta didik untuk mengikuti pendidikan tingkat menengah dan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika di SD bukan hanya agar siswa mampu menyelesaikan soal-soal rutin matematika, namun juga harus diarahkan untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan dan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Kamarullah, 2017). Untuk itu pada tingkat SD ditanamkan konsep dasar matematika sehingga dapat dikembangkan pada jenjang selanjutnya (Zagoto, 2018). Adapun berbagai konsep dasar tersebut meliputi bilangan dan operasinya, kelipatan bilangan, pengukuran, pecahan, geometri, dan statistik sederhana. Pembelajaran operasi bilangan dilakukan pada kelas rendah. Hal ini menjadi dasar bagi pembelajaran konsep-konsep yang lainnya. Idealnya sebelum dibelajarkan konsep-konsep yang lain, siswa harus menguasai operasi bilangan yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Materi penjumlahan dapat dijadikan sebagai prasyarat materi perkalian. Hal ini senada dengan pendapat Fatimah (2020), yakni perkalian adalah penjumlahan berulang. Hal yang sama juga dikatakan Yuda (2020), yaitu perkalian merupakan penggabungan kelompok dengan ukuran yang sejenis. Dengan demikian, siswa diwajibkan menguasai penjumlahan agar mampu menyelesaikan perkalian. Menurut Khoiriyah, et al., (2021), perkalian adalah salah satu pokok bahasan yang sulit dipahami oleh sebagian siswa. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang duduk di kelas tinggi SD belum menguasai topik perkalian sehingga, mereka banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari topik matematika yang lebih kompleks.

Permasalahan yang sama juga dialami siswa di SDK Beo Rahong Kabupaten Manggarai Propinsi NTT. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di SDK Beo Rahong, diperoleh informasi masih banyak siswa di sekolah tersebut yang belum menguasai konsep perkalian. Hal ini terlihat pada perolehan hasil belajar matematika siswa pada materi berhitung masih rendah karena sebagian besar siswa belum mencapai KKM. Rendahnya kemampuan tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang menerapkan konsep perkalian. Selanjutnya dilakukan observasi dalam pembelajaran di kelas sehingga ditemukan faktor internal dan eksternal penyebab masalah tersebut.

Masalah yang didasarkan faktor internal terlihat pada respon siswa dalam pembelajaran yang meliputi kurangnya minat belajar matematika, kurang konsentrasi pada materi yang dipelajari, tidak aktif bertanya, dan tidak berani mengungkapkan kesulitan yang dialaminya. Menurut Nabillah & Abadi (2019), penyebab rendahnya hasil belajar matematika adalah kurangnya minat siswa dalam mengikuti pelajaran matematika. Selanjutnya Faktor eksternal terlihat pada kondisi ruangan kelas, metode, dan media yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Kurangnya variasi metode dan media pembelajaran yang digunakan guru matematika dapat meningkatkan masalah yang didasarkan pada faktor internal. Hal ini senada dengan pendapat Aliyah & Purwanto (2022), yaitu rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal. Oleh karena itu, salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran materi perkalian adalah papan perkalian (paper).

Paper merupakan alat berupa papan yang digunakan untuk menyampaikan materi perkalian untuk merangsang pemahaman dan minat siswa dalam belajar (Utami, et al., 2017). Selain itu paper juga didefinisikan sebagai alat peraga yang terbuat dari kayu papan tripleks yang memuat tentang tahapan penyelesaian soal-soal operasi hitung perkalian (Septiana & Hasan, 2022). Dengan demikian dapat dikatakan paper merupakan salah satu media pembelajaran yang menyerupai sebuah papan yang didesain dengan menarik untuk digunakan dalam menstimulasi siswa agar dapat memahami materi operasi perkalian dengan baik.

Media paper dalam pembelajaran matematika berfungsi untuk membantu guru dan siswa dalam pembelajaran materi operasi hitung perkalian (Harahap 2020). Hal ini berarti guru dapat dengan mudah menanamkan konsep perkalian pada siswa, selanjutnya siswa dengan mudah memahami konsep tersebut karena dibelajarkan dengan peragaan. Adapun model paper dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Media Paper

Pada Gambar 1 terlihat stik/lidi dimasukkan dalam wadah yang direkatkan pada papan tersebut. Dalam hal ini stik/lidi yang dimasukkan ke dalam wadah tersebut disesuaikan dengan bilangan kedua pada operasi perkalian dan banyaknya wadah yang digunakan disesuaikan dengan bilangan pertama. Dengan demikian pembelajaran materi perkalian menjadi lebih konkret. Selain itu siswa dilatih untuk berpikir cepat dan lebih mudah dalam memahami konsep perkalian, serta antusias mengikuti pembelajaran sehingga hasil belajar perkalian dapat meningkat (Kurniawati, 2022). Hasil penelitian terdahulu (Wahyuni, et al., 2022) juga menunjukkan penggunaan paper efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh media papan perkalian terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong. Adapun hipotesis penelitian ini adalah penggunaan media papan perkalian berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Pemilihan metode eksperimen bertujuan untuk mengetahui secara pasti pengaruh media papan perkalian terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II SD. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Design*. Dalam model ini terdapat kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, yaitu group pretest dan posttest design atau nonequivalen *control group design*. Dalam desain ini baik kelompok kontrol maupun eksperimen dikenakan O_1 dan O_2 , tetapi hanya kelompok eksperimen saja yang mendapatkan variabel X, sehingga struktur desain terlihat pada tabel 1.

Tabel 1 *Desain Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3		O_4

Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu 1) menentukan subjek penelitian; 2) menetapkan kelas eksperimen dan kelas control; 3) memberikan pretest (O_1 dan O_3); 4) pada pembelajaran kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media papan perkalian, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan tidak menggunakan media papan perkalian dalam proses pembelajaran; 5) kedua kelompok diberi test uraian yang sama di akhir (posstest) pembelajaran. Selanjutnya penelitian ini dilaksanakan di SDK Beo Rahong Kecamatan Ruteng Kabupaten Manggarai-NTT dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Adapun popu dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi di SDK Beo Rahong, sehingga sampel penelitiannya adalah siswa-siswi kelas II yang terdiri dari 2 rombongan belajar dengan jumlah 18 siswa untuk kelas kontrol dan 17 siswa untuk kelas eksperimen. Sampel ditentukan dengan teknik *Purposive Sampling*.

Untuk memperoleh data penelitian, digunakan teknik tes dan instrumennya berupa soal tes dalam bentuk uraian. Tes tersebut dilakukan di awal dan di akhir pembelajaran. Selanjutnya dilakukan analisis data penelitian untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah ditentukan. Akan tetapi, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa homogenitas dan normalitas. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_a = Terdapat pengaruh media papan perkalian terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong

H_o = Tidak terdapat pengaruh penggunaan media paper terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong

Secara statistik ditulis sebagai berikut.

$H_a = \mu_1 > \mu_2$ artinya apabila hasil belajar perkalian pada kelas eksperimen lebih besar dari hasil belajar perkalian dari kelas kontrol maka media paper mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$ artinya apabila hasil belajar perkalian kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan hasil belajar perkalian kelas kontrol, maka media paper tidak mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa

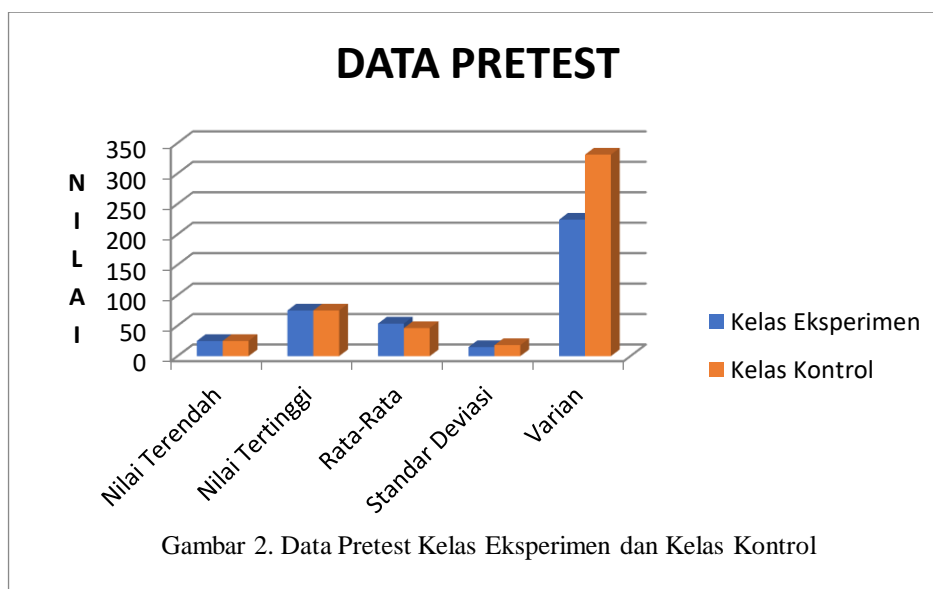
Teknik uji hipotesis yang digunakan adalah uji t dua sampel bebas dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Syarat pengujian hipotesisnya adalah sebagai apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima dengan derajat nilai $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$, sedangkan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_a ditolak.

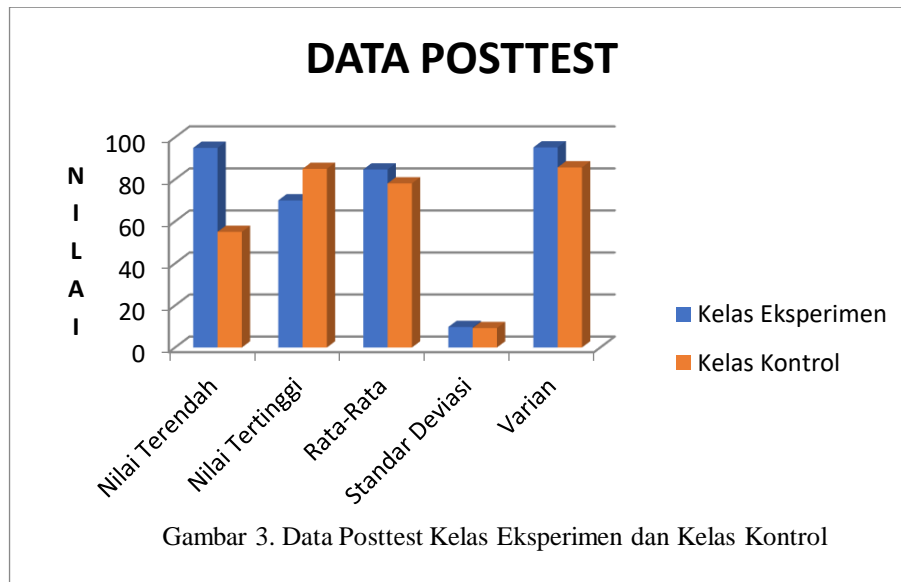
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian ini diperoleh dari hasil pretest dan posttest dari kelompok eksperimen dan kontrol. Pretest merupakan tes kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan posttest adalah tes kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan. Kedua test ini berfungsi untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Adapun hasil pretest dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Gambar 2 di atas menunjukkan nilai terendah kelas eksperimen adalah 25, nilai tertinggi 75, rata-rata nilai 53,53, standar deviasi 14,975 serta varian 224,265. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai terendah adalah 25, nilai tertinggi 75, nilai rata-rata 46,11, standar deviasi 18,195 serta varian 331,046. Dengan demikian data *pretest* kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Selanjutnya hasil posttest dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 di atas menunjukkan siswa kelas eksperimen memperoleh nilai terendah 70, nilai tertinggi 95, rata-rata 84,71, standar deviasi 9,758 serta varian 95,221. Pada kelas kontrol, diperoleh nilai terendah 55, nilai tertinggi 85, rata-rata 78,06, standar deviasi 9,256 serta varian 85,702. Dengan demikian, hasil belajar siswa materi perkalian kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat dan hasilnya menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Untuk itu dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Berdasarkan analisis hasil perhitungan dengan rumus yang digunakan dengan taraf signifikan adalah 5 % dan $dk = (17 + 18 - 2)$ maka diperoleh nilai t_{tabel} pada angka 33 pada taraf 0,05. Sehingga, nilai t_{tabel} adalah 1,6924. Dari hasil perhitungannya $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Jadi, penggunaan papan perkalian berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong. Hal ini senada dengan pendapat Aliyah & Purwanto (2022) yakni salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar adalah media pembelajaran. Peningkatan hasil belajar matematika juga disebabkan oleh antusias siswa yang ditunjukkan dengan keaktifannya dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini juga kemukakan oleh Kurniawati (2022) dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa melalui media papan perkalian, siswa dapat lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan bisa lebih antusias untuk sehingga bisa meningkatkan hasil belajar siswa

Media paper dalam pembelajaran matematika memiliki manfaat bagi guru untuk menyampaikan suatu konsep perkalian yang bersifat abstrak menjadi nyata sehingga mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan media paper dalam proses pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah perkalian. Menurut Brunner (Atiaturrahmaniah, et al., 2017), keaktifan siswa dapat ditunjukkan dengan memanipulasi alat-alat peraga atau media pembelajaran. Dengan demikian siswa mudah memahami konsep matematika karena langsung disajikan melalui benda konkret.

KESIMPULAN

Berdasarkan data pretest dan posttest diperoleh rata-rata pretest kelas kontrol adalah 45,83 dan posttest 77,50 sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pretest 53,53 dan posttest 82,29. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan nilai siswa pada materi perkalian dengan menggunakan media paper. Selanjutnya berdasarkan hasil uji hipotesis, diperoleh nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Jadi, penggunaan media paper berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi perkalian bagi siswa kelas II di SDK Beo Rahong.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyah, A., & Purwanto, S. E. 2022. Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 8 (3). <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.946>
- Atiaturrahmaniah, Ibrahim, D. S. M., & Kudsiah, M. 2017. *Pengembangan Pendidikan Matematika SD*. Diakses tanggal 18 Januari 2023.
- Fatimah, D., Murtono, & Su'ad. 2020. Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4 (3).
- Harahap, R. 2020. Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Penjumlahan dan Perkalian di SD Az-Zahra. *Jurnal Abdidas*, 1 (6). <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i6.110>
- Kamarullah. 2017. Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1 (1).
- Khoiriyah, Z. A., Aminah, S. N., Permatasari, D., & Hanik, E. U. 2021. Upaya Peningkatan Kemampuan Siswa dalam Memahami Soal Cerita Perkalian Dengan Metode Rme Kelas III Sekolah Dasar Negeri 1 Ketileng. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Dasar*. <https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/arzusin>
- Kurniawati, L. N. 2022. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perkalian Menggunakan Papan Perkalian. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2 (2). <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.52>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. 2019. Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Sesiomedika*. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Septiana, F. N., Mawardi, & Hasan, N. 2022. Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Kelas III SD Berbasis Metode Montessori Di SD Islam Assalam Curug Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 10 (2). <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v10i2.1265>
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Utami, U. B., Purnamasari, V., & Supandi. 2017. Keefektifan Media Papan Cerdas Perkalian terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Siswa Kelas

II di SD Negeri 4 Sidodadi. *Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7 (1).
<https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v7i1.1767>

Wahyuni, R. S., Tanzimah, & Suryani, I. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Papan Perkalian terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 05 Sembawa. *Jurnal Sekolah*, 6 (3). <https://doi.org/10.24114/js.v6i3.35059>

Yuda, E. K. 2020. *Sifat-Sifat Operasi Hitung Perkalian Bilangan Bulat dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Diakses tanggal 24 Januari 2023.

Zagoto, M. M. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Educations untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3 (1).