KEEFEKTIFAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBANTUAN GEOGEBRA TERHADAP AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI BANGUN RUANG SISWA KELAS IV DI SDN PESAREN 02

Sigit Wibowo, Bagus Ardi Saputro, Achmad Buchori
PENDAS, PASCASARJANA, UPGRIS
sigitwibowo63@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the realistic mathematic education approach assisted by geogebra on student activities and understanding of concepts. This type of research is quasi-experimental research with the Nonequivalent Control Group Design. The population in this study were fourth grade students at SD Gugus Diponegoro. The sample used for the experimental class was SDN Pesaren 2, the control class was SDN Pesaren 1, and the test class was SDN Sawahojo 2. Data were obtained through test instruments and the results of observing student activities. The results of the study prove that (1) the realistic math education approach assisted by geogebra is effective for the activities of fourth grade students at SDN Pesaren 2. This can be seen from the significance value in the t-test which is 0.000 <0.05, which means that there are differences in the results of observations of student activities between classes experimental and control class. The results showed that the average value of the experimental class was 85. The average observation result before treatment in the experimental class was 65, while the average observation result during treatment reached 85 with an average increase in learning outcomes (n-gain) of 0.566 with moderate criteria. (2) The realistic mathematic education approach assisted by GeoGebra is effective for understanding concepts in spatial material for fourth grade students at SDN Pesaren 2. This can be seen from the significance value on the t-test which is 0.000 <0.05, which means that there are differences in learning outcomes in aspects of conceptual ability mathematics between experimental classes and control classes. The learning results show that the average value of the experimental class is 85 with the specified KKM, which is 70, while the classical completeness is more than 75%, which is 85%. The average pretest in the experimental class was 65 while the average posttest result reached 85 with an average increase in learning outcomes (n-gain) of 0.566 with moderate criteria.

Keywords: Realistic Mathematical Education Approach, Student Activities, Understanding Concepts

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pendekatan *realistic mathematic eduation* berbantuan geogebra terhadap aktivitas siswa dan pemahan konsep. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi experiment research*) dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Gugus Diponegoro. Sampel yang digunakan untuk kelas eksperimen adalah SDN Pesaren 2, kelas control SDN Pesaren 1, dan kelas uji

coba soal adalah SDN Sawahojo 2. Data diperoleh melalui instrumen tes dan hasil observasi aktivitas siswa. Hasil penelitian membuktikan bahwa (1) pendekatan *realistic mathematic education* berbantuan geogebra efektif terhadap aktivitas siswa kelas IV SDN Pesaren 2. Hal ini terlihat pada nilai signifikansi pada uji-t adalah 0,000<0,05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil observasi aktivitas siswa antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen 85. Rata-rata hasil observasi sebelum *treatmen* pada kelas eksperimen 65 sedangkan rata-rata hasil observasi saat *treatmen* mencapai 85 dengan rata-rata peningkatan hasil belajar (n-gain) sebesar 0,566 dengan kriteria sedang. (2) Pendekatan *realistic mathematic education* berbantuan geogebra efektif terhadap pemahaman konsep pada materi bangun ruang siswa kelas IV SDN Pesaren 2. Hal ini terlihat pada nilai signifikansi pada uji-t adalah 0,000<0,05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar aspek kemampuan konsep matematika antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen 85 dengan KKM yang ditentukan yaitu 70 sedangkan ketuntasan klasikal lebih dari 75% yaitu sebesar 85%. Rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen 65 sedangkan rata-rata hasil posttest mencapai 85 dengan rata-rata peningkatan hasil belajar (n-gain) sebesar 0,566 dengan kriteria sedang.

Kata kunci: Pendekatan *Realistic Mathematic Education*, Aktivitas Siswa, Pemahaman Konsep

A. Pendahuluan

Pemilihan pendekatan dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik tersebut mendasari penelitian ini. Sesuai keadaan di SDN Pesaren 02 yang masih melaksankan pembelajaran matematika secara konvesional. Pembelajaran masih terpusat pada guru (teacher centered instruction). Guru mendominasi proses pembelajaran dan bertindak sebagai satu-satunya sumber belajar, menyajikan pembelajaran dengan metode yang monoton dan kurang bervariasi, memberikan latihan soal atau drill, memberikan pekerjaan rumah (PR), jarang menggunakan media pembelajaran, suasana belajar yang terkesan kaku dan tidak mengadakan variasi pola interaksi timbal balik antara guru dengan siswa dan sebaliknya, serta variasi suasana ruang belajar. Di dalam pembelajaran guru memberikan contoh yang tidak berkaitan dengan permasalahan atau objek yang ada di lingkungan sekitar siswa, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa.

Kenyataan tersebut juga didukung dari hasil penelitian sebelumnya yang memiliki kesamaan latar belakang yang dilakukan oleh Indah Rahmadhani (2022), berlandaskan hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan penelitian

mengenai pendekatan RME terhadap hasil belajar matematika materi geometri pada siswa kelas IV sekolah dasar sebagai berikut: (1) Pembelajaran menerapkan pendekatan RME berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa pada materi geometri. (2) Pembelajaran menggunakan pendekatan RME berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa pada materi geometri. Saran dari peneliti yaitu guru diharapkan dapat memahami konsep pembelajaran menggunakan pendekatan RME supaya pembelajaran efektif dan meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Zainal Azis, Suvriadi Panggabean, dan Hari Sumardi (2021), berdasarkan hasil tes ketuntasan belajar matematika bahwa siswa yang mendapatkan nilai tinggi pada kelas eksperimen yang mendapat ketuntasan berjumlah 23 siswa dan yang tidak tuntas 2 siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VII-1 SMP Budi Agung Medan pada materi Bilangan Bulat dikategorikan Tuntas. Saran dari peneliti yaitu diharapkan guru SMPN 1 Pahe Jae menerapkan model pembelajaran RME supaya terciptanya pembelajaran yang dapat melibatkan keaktifan belajar siswa.

Begitu juga penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Salma, Dewi Pramita, Vera Mandailina, dan Syaharuddin (2020), berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang dilakukan, maka dapat menarik disimpulkan bahwa penerapan RME dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi pokok Aritmatika Sosial kelas VII MTs. Saran dari peneliti yaitu guru hendaknya menerapkan model pembelajaran RME supaya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan dan didukung data empiris penelitian yang memiliki kesamaan latar belakang tersebut dibutuhkan pembaharuan proses pembelajaran matematika di SD. Salah satu upaya pembaharuan yang dapat dilakukan yaitu dengan memperbaiki proses pembelajaran menggunakan pendekatan dan media yang terbaru yang dapat membawa kebermaknaan pembelajaran bagi siswa. Dari beberapa pendekatan dan media baru yang dapat menjadi acuan untuk perbaikan pembelajaran

matematika, salah satunya yaitu *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pembelajaran Matematika Realistik dan media program atau aplikasi Geogebra.

Melalui RME berbantuan Geogebra diharapkan dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, menyenangkan, kreatif, dan lebih bermakna bagi siswa SD. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diterapkan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan Geogebra pada pembelajaran Matematika materi bangun ruang di kelas IV SD Negeri Pesaren 02 Kecamatan Warungasem Kabupaten Batang untuk menguji Keefektifannya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu. *Quasi Eksperimental Design,* desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi Eksperimental Design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.

Kelas eksperimen pada penelitian ini menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan geogebra (Variabel X). Kelas ini nantinya yang akan dilihat proses pembelajaran dan keefektifan dari segi aktivitas dan pemahaman siswanya. Pembelajaran RME yang diterapkan adalah menggunakan masalah Kontekstual. Konteks adalah lingkungan keseharian siswa yang nyata. Maksudnya adalah menggunakan lingkungan keseharian siswa sebagai awal pembelajaran. Menggunakan Model atau Jembatan dengan Instrumen Vertikal. Dalam pembelajaran matematika ini perlu dikembangkan suatu model yang harus dikembangkan oleh siswa sendiri dalam pemecahan masalah. Menggunakan Kontribusi Siswa. Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan dari kontruksi peserta didik sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal mereka ke arah yang lebih

formal atau baku. Interaktivitas. Interaksi antar siswa dan guru merupakan hal yang mendasar dalam RME.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematic education* berbantu geogebra diketahui bahwa pendekatan dan bantuan media tersebut efektif terhadap pemahaman konsep dan kemampuan aktivitas siswa. Hasil ini diketahui setelah diberikannya perlakuan yang berbeda kepada kedua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen menggunakan pendekatan *realistic mathematic education* berbantu geogebra sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Beberapa temuan penelitian yang diperoleh sebagai berikut:

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Geogebra Efektif dalam Meningkatkan Aktivitas pada Materi Bangun Ruang Kelas IV SDN Pesaren 2

   Hasil observasi aktivitas siswa dengan pendekatan *mathematic realistic education* berbantuan geogebra ternyata lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan hasil observasi saat *treatment* di kelas eksperimen yang mendapat rata-rata 85 nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mendapatkan rata-rata nilai 66.

   Hasil observasi aktivitas siswa pada kelas eksperimen yang mendapat pendekatan *realistic mathematic education* berbantuan geogebra juga mengalami peningkatan dari hasil sebelum dan saat *treatmen*. Berdasarkan tabel 4.27 maka diperoleh rata-rata skor *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,566 dengan kategori sedang. Sementara rata-rata skor *n-gain* kelas kontrol adalah 0,081 dengan kategori rendah. Rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen yaitu 0,566 sedangkan kelas kontrol yaitu 0,081. Karena 0,566 > 0,081 maka rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata peningkatan hasil belajar kelas kontrol.
2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Geogebra dapat Meningkatkan Rata-Rata Hasil Pemahaman Konsep pada

Materi Bangun Ruang Kelas IV SDN Pesaren 2

Hasil belajar siswa aspek pemahaman konsep matematika dengan pendekatan *mathematic realistic education* ternyata lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan hasil *posttest* kelas eksperimen yang mendapat rata-rata 85 nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mendapatkan rata-rata nilai 68. Berdasarkan tabel 4.11 juga diketahui bahwa nilai signifikansi pada uji-t adalah 0,00 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar aspek pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar aspek pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dipengaruhi oleh siswa pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan *realistic mathematic education* berbantuan geogebra.

Di kelas eksperiment di SD Negeri Pesaren 2 yang menggunakan pendekatan RME berbantu geogebra siswa lebih aktif dan memahami konsep bangun ruang. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME siswa diajarkan konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Guru sebelum menjelaskan materi utama, guru memberi contoh terlebih dahulu bangun ruang yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa paham ap aitu bangun ruang dan bangaimana bangun ruang itu terbentu. Dalam pendekatan RME yang diterapkan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeskplore pengetahuannya dengan bertanya dan berdiskusi sehingga muncul pemahaman-pemahaman siswa terkait materi bangun ruang. Adanya geogebra dalam pembelajaran membuat murid aktif tertarik untuk mencoba mempraktikkan sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih hidup. Geogebra membantu siswa untuk memahami bagaimana bangun ruang bisa terbentuk.

Pembelajaran di kelas kontrol yaitu SDN Pesaren 1 guru

langsung menjelaskan materi bangun ruang kepada anak. Sehingga anak hanya tau ap aitu bangun ruang tanpa memahami penerapannya di kehidupan sehari-hari serta tidak dapat mengaplikasikannya. Siswa juga masih merasa bingun bangun datar yang dapat membentuk bangun ruang. Sehingga hanya ada hafalan saja tentang jarring-jaring bangun ruang.

Dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen jauh lebih baik dari pada hasil di kelas kontrol. Hal ini dikarenakan siswa memahami konsep materi bangun ruang dan jaring-jaring. Mereka tidak hanya hafalan gambar dan rumus saja. Sehingga hasil belajar siswa mengalami kenaikan.

Pendekatan *realistic mathematic education* ini mengharuskan siswa agar dapat mengakaitkan materi dengan dunia nyata agar pembelajaran matematika lebih bermakna. Sejalan dengan itu dalam (et m Karaca kaya, 2) Freudenthal berpendapat bahwa dari perspektif sejarah, matematika dimulai dengan kehidupan nyata masalah dan sebelum diubah menjadi sistem formal, kehidupan nyata berubah menjadi format matematika. Dengan begitu model pembelajaran ini dapat mengubah masalah dunia nyata menjadi format matematika dan masalah matematika juga dapat diubah kedalam masalah dunia nyata.

Dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) bisa meningkatkan kemampuan yang ada pada diri siswa terhadap konsep matematika. Dari hal hal itulah tentunya akan membuat perubahan bahwa terjadinya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa itu sendiri. Setiap pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sebagaimana dapat dilihat dari analisis hasil.

3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Geogebra dapat Menuntaskan Hasil Pemahaman Konsep pada Materi Bangun Ruang Kelas IV SDN Pesaren 2 Mencapai KKM Yaitu 70

Hasil belajar aspek pemahaman konsep matematika

pada kelas eksperimen yang mendapat pendekatan *realistic mathematic education* berbantuan geogebra telah mencapai ketuntasan yang ditetapkan. Berdasarkan tabel 4.14 dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) yaitu 0,000 < 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen tidak sama dengan 70. Rata-rata hasil belajar aspek pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen yaitu 85 sedangkan KKM yang ditetapkan yaitu 70 hal ini berarti rata-rata hasil belajar matemtika lebih tinggi dari KKM pada kelas kontrol rata-rata hasil belajarnya yaitu 68,00 sehingga belum mencapai KKM.

4. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Geogebra dapat Meningkatkan Rata-Rata Hasil *Posttest* Pemahaman Konsep pada Materi Bangun Ruang Kelas IV SDN Pesaren 2

   Hasil belajar aspek pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen yang mendapat pendekatan *realistic mathematic education* berbantuan geogebra juga mengalami peningkatan dari nilai *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan tabel 4.17 maka diperoleh rata-rata skor *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,566 dengan kategori sedang. Sementara rata-rata skor *n-gain* kelas kontrol adalah 0,119 dengan kategori rendah. Rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen yaitu 0,566 sedangkan kelas kontrol yaitu 0,119. Karena 0,566 > 0,119 maka rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata peningkatan hasil belajar kelas kontrol.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pendekatan *realistic mathematics education* berbantuan geogebra efektif dalam meningkatkan aktivitas pada materi bangun ruang kelas IV SDN Pesaren 2, hal ini ditunjukkan dari rata-rata skor *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,566 dengan kategori sedang. Sementara rata-rata skor *n-gain* kelas kontrol adalah 0,081 dengan kategori rendah. Rata-

rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen yaitu 0,566 sedangkan kelas kontrol yaitu 0,081. Karena 0,566 > 0,081 maka rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata peningkatan hasil belajar kelas kontrol.

2. Pendekatan *realistic mathematics education* berbantuan geogebra dapat meningkatkan rata-rata hasil pemahaman konsep pada materi bangun ruang Kelas IV SDN Pesaren, hal ini ditunjukkan dengan hasil *posttest* kelas eksperimen yang mendapat rata-rata 85 nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mendapatkan rata-rata nilai 68 dan nilai signifikansi pada uji-t adalah 0,00 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar aspek pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Pendekatan *realistic mathematics education* berbantuan geogebra dapat menuntaskan hasil pemahaman konsep pada materi bangun ruang kelas IV SDN Pesaren 2 mencapai KKM Yaitu 70, hal ini ditunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) yaitu 0,000 < 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen tidak sama dengan 70. Rata-rata hasil belajar aspek pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen yaitu 85 sedangkan KKM yang ditetapkan yaitu 70 hal ini berarti rata-rata hasil belajar matemtika lebih tinggi dari KKM pada kelas kontrol rata-rata hasil belajarnya yaitu 68,00 sehingga belum mencapai KKM.
4. Pendekatan *realistic* mathematics *education* berbantuan geogebra dapat meningkatkan rata-rata hasil *posttest* pemahaman konsep pada materi bangun ruang kelas IV SDN Pesaren 2, hal ini ditunjukkan pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen yang mendapat pendekatan *realistic mathematic education* berbantuan geogebra juga mengalami peningkatan dari nilai *pretest* dan *posttest*. Diperoleh rata-rata skor *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,566 dengan kategori sedang.

Sementara rata-rata skor *n-gain* kelas kontrol adalah 0,119 dengan kategori rendah. Rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen yaitu 0,566 sedangkan kelas kontrol yaitu 0,119. Karena 0,566 > 0,119 maka rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata peningkatan hasil belajar kelas kontrol.

5.

DAFTAR PUSTAKA

Ardina, F. N., Fajriyah, K., & Budiman, M. A. (2019). Keefektifan model realistic mathematic education berbantu media manipulatif terhadap hasil belajar matematika pada materi operasi pecahan. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, *2*(2), 151-158.

Arisanti, A., & Khotimah, R. P. (2016). *Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar (PTK Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Arintasari, I. Z., Rahmawati, I., & Sukamto, S. (2019). Keefektifan Media Roda Pecahan Berbantu Model Realistic Mathematic Education (RME) pada Mata Pelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, *3*(4), 366-372.

Arisanti, A., & Khotimah, R. P. (2016). *Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar (PTK Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Arsyad, A. (2014): *Media Pembelajaran Ed.rev.* Jakarta : Rajawali Pers.

Azis, Z., Panggabean, S., & Sumardi, H. (2021). Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 1 Pahae Jae. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, *2*(1), 19-24.

Fathurrohman, M. (2015): *Model-Model Pembelajaran Inovativ Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan.* Yogyakarta: ArRuzz Media.

Hadi, S. (2017): *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.

Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. (2014): *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika.* Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.

Hartono, Jogiyanto. 2017. Teori Portofolio dan Analisis Investasi

Edisi Kesebelas. Yogyakarta: BPFE.

Heruman. (2013): *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Indy, R., Waani, F. J., & Kandowangko, N. (2019). Peran Pendidikan Dalam Proses Perubahan Sosial Di Desa Tumaluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *HOLISTIK, Journal Of Social and Culture*.

Komalasari, Kokom. (2014): *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

Kurniawan. (2017): *Pendidikan Karakter Konsepsi dan Implementasinya Secara Terpadu di Lingkungan keluarga, Sekolah, Perguruan Tinggi dan Masyarakat.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Lestari, S. O., & Kurnia, H. (2022). Peran Pendidikan Pancasila dalam pembentukan karakter. *Jurnal Citizenship: Media Publikasi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, *5*(1), 25.

Lisiswanti. (2016): *Peranan Media Dalam Pembelajaran.* Jurnal Kesehatan, 6(1), 102–105.

Mahmudi, A., & Negeri, J. P. M. F. U. (2011). Pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran matematika. In *Seminar Nasional LPM UNY* (pp. 1-10).

Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Integrasi nilai-nilai karakter matematika melalui pembelajaran kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(3), 333-344.

Minarto. (2017): *Penggunaan Aplikasi Geogebra sebagai Media Pembelajaran Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Fungsi Kuadrat.* e-jurnal mitra pendidikan,Volume 1, Nomor 3, Mei 2017.

Nur, I. M. (2016). Pemanfaatan program geogebra dalam pembelajaran matematika. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *5*(1).

Rahayu, E., & Muhtadi, D. (2022). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Kongruen*, *1*(4), 331-342.

Rozanie, I. (2010). Realistic Mathematic Education (RME) atau Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Tersedia: http://ironerozanie. wordpress. com/2010/03/03/realistic-mathematic-education-rme-atau-pembelajaran-matematika-realistik-pmr/.(09 Maret 2012)*.Sanjaya, Wina. 2010. *Stategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Renada Media Group.

Shoimin, Aris. (2014): *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

SIMALANGO, E. N. D. S. (2016). Efektifitas Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep di Kelas VII SMP Negeri 17 Medan TA 2015/2016.

Slameto. (2016): *Belajar dan faktor-faktor mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Subarinah, Sri. (2006): *Inovasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Direktorat Ketenagaan.

Suharjana, A. (2008). Mengenal bangun ruang dan sifat-sifatnya di sekolah dasar.

SULIKAH, S. (2022). *EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BELAJAR SISWA* (Doctoral dissertation, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri).

Sundayana, H. R. (2013): *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Alfabeta.

Susanto, A. (2016): *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Trahati, M. R. (2015). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar Negeri Tritih Wetan 05 Jeruklegi Cilacap. *Basic education*, *5*(12).

Wati, I. M., Nofriyadi, R., & Karmelia, N. A. (2023, January). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PBL DAN SAINTIFIK RME TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA. In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 4, No. 1, pp. 229-238).

Wahyuni, Y., Edrizon, E., & Fauziah, F. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pemanfaatan Geogebra. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(1), 1120-1130.