

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PBL BERMUATAN
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIKA PADA PESERTA DIDIK KELAS V SD**

Puji Lestari¹, Ida Dwijayanti², Joko Siswanto³

^{1,2,3}Pendidikan Dasar, Universitas PGRI Semarang

¹pujilestari93@guru.sd.belajar.id ,

²idadwijayanti@upgris.ac.id , ³jokosiswanto@upgris.ac.id

ABSTRACT

The problem in this study is the lack of development of mathematics learning tools. The aim is to determine the validity, practicality, and effectiveness of PBL learning tools with ethno-mathematics content to improve mathematical literacy skills. This research is research and development with a design from Brog and Gall. The data collection instruments used were validity sheets for experts and practitioners, teacher and student response questionnaires, validation sheets for pretest and posttest mathematical literacy learning tools. The tools developed include RPP, Teaching Materials, Media, LKPD, Mathematical Literacy Questions. From the results of data analysis, the results of device validation were obtained as follows: lesson plans received a percentage value of 86.46% in the very valid category, 87.80 teaching materials were in the very valid category, 88.54% media were included in the very valid category, LKPD was 87, 50% is in the very valid category, test questions of 87.82% are in the very valid category. The practicality test was obtained from student and teacher questionnaires which were declared practical by students by obtaining an average score of 87.80 in the very good category and the practicality and readability response by the class teacher obtained a score of 87.5 in the very good category, and based on peer assessment it was obtained score of 86.25 is in very good category. The effectiveness test used is the paired sample t test and the gain n test. The test results of the sample t test get a sig value. 0.000, while the n gain test results get a value of 0.41 with the moderate increase category. The results showed that the Ethno-Mathematics PBL mathematics learning tool developed proved to be valid, practical and effective so that it is suitable for use in mathematics learning to improve students' mathematical literacy skills.

Keywords: PBL, Ethnomatematics, Mathematical Literacy

ABSTRAK

Permasalahan pada penelitian ini adalah kurang adanya pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Tujuannya untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. Penelitian ini adalah *research and development* dengan desain dari Brog and gall. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar kevalidan untuk ahli dan praktisi, angket respon guru dan siswa, lembar validasi perangkat pembelajaran soal *pretest* dan *posttest* literasi

matematika. Perangkat yang dikembangkan meliputi RPP, Bahan Ajar, Media, LKPD, Soal Literasi Matematika. Dari hasil analisis data diperoleh hasil validasi perangkat sebagai berikut: RPP mendapat nilai presentase 86,46% masuk kategori sangat valid, bahan ajar sebesar 87,80 masuk kategori sangat valid, Media sebesar 88,54% masuk kategori sangat valid, LKPD sebesar 87,50% masuk kategori sangat valid, soal uji coba sebesar 87,82% masuk kategori sangat valid. Uji kepraktisan didapatkan dari angket siswa dan guru yang dinyatakan praktis oleh siswa dengan memperoleh rata-rata nilai 87,80 masuk kategori sangat baik dan respon kepraktisan dan keterbacaan oleh guru kelas memperoleh nilai 87,5 dengan kategori sangat baik, dan berdasarkan penilaian teman sejawat diperoleh skor 86,25 masuk kategori sangat baik. Uji keefektifan yang digunakan adalah uji *paired sample t test* dan uji *n gain*. Hasil uji sample *t test* mendapatkan nilai sig. 0,000, sedangkan hasil uji *n gain* mendapatkan nilai 0,41 dengan kategori peningkatan sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika PBL bermuatan etnomatematika yang dikembangkan terbukti valid, praktis dan efektif sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik.

Kata Kunci: PBL, Etnomatematika, Literasi Matematika

A. Pendahuluan

Di dalam Standar Isi kurikulum 2013, bidang kognitif setiap mata pelajaran bertujuan membekali peserta didik dengan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu peserta didik tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan fenomena dan kejadian tampak mata. Di dalam bidang keterampilan untuk setiap mata pelajaran bertujuan mengolah, menyajikan, serta menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menganalisis, merangkai, memodifikasi, dan kreasi) dan bidang abstrak (menulis, membaca,

menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Berdasarkan Standar Isi tersebut, matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib diharapkan tidak hanya membekali peserta didik dengan kemampuan untuk menggunakan perhitungan atau rumus dalam mengerjakan soal tes saja akan tetapi juga mampu melibatkan kemampuan bernalar dan analisis dalam memecahkan masalah sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pandangan NCTM (National Council of Teaching Mathematics) yang

menjadikan problem solving (Pemecahan Masalah), reasoning and proof (Penalaran dan Pembuktian), communication (Komunikasi) dan representation (Penyajian) sebagai standar proses pada pembelajaran matematika. Pemecahan masalah digunakan sebagai acuan kurikulum nasional di berbagai negara maju.

Sejak diterbitkannya Permendiknas No. 22 Tahun 2006 dan Permendikbud No. 64 Tahun 2013 yang menjelaskan pentingnya pemecahan masalah khususnya dibidang matematika. Tuntutan kemampuan peserta didik dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini tidak semata-mata masalah yang berupa soal rutin akan tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi sehari-hari. Kemampuan matematis yang demikian dikenal sebagai kemampuan literasi matematika. Capaian kemampuan literasi matematika peserta didik Indonesia dapat dilihat dari hasil keikutsertaan Indonesia dalam beberapa studi komparatif internasional, seperti Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan

Programme for International Student Assessment (PISA).

Hasil studi TIMSS yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan matematika dan ilmu pengetahuan alam (IPA) belum menunjukkan prestasi yang memuaskan. Peserta didik Indonesia dalam kemampuan matematika pada tahun 2015 berada pada peringkat 44 dari 49 negara (Retnowati, P. & Ekayanti, A., 2020).

Hasil yang relatif sama pada literasi matematika peserta didik juga dapat dilihat dalam laporan studi PISA. Capaian skor matematika peserta didik Indonesia secara signifikan menunjukkan berada di bawah rata-rata internasional (skor 500). Berdasarkan hasil studi tersebut peringkat PISA Indonesia Tahun 2018 turun apabila dibandingkan dengan Hasil PISA tahun 2015. Studi pada tahun 2018 ini menilai 600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara. Studi ini membandingkan kemampuan matematika, membaca, dan kinerja matematika dari tiap anak. Adapun untuk kategori kemampuan membaca, Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara yaitu dengan skor rata-rata Indonesia adalah 371. Untuk kategori matematika, Indonesia

berada di peringkat 73 dengan skor rata-rata 379. (Kemdikbud. 2019)

Matematika di kalangan peserta didik masih dianggap mata pelajaran yang sangat sulit dan pada akhirnya banyak peserta didik yang kurang tertarik terhadap pelajaran matematika. Oleh karena hal tersebut perlu adanya jembatan untuk menjembatani masalah tersebut, salah satunya memilih pembelajaran yang membuat matematika menarik, mudah dipahami peserta didik, menggugah semangat dan pada akhirnya menjadikan peserta didik menyenangi matematika. Dengan pendekatan dan metode tertentu peserta didik dapat meningkatkan kemampuan dan hasil belajar matematikannya.

Seorang guru haruslah memilih dan memilih metode pembelajaran yang sesuai untuk dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa khususnya kemampuan literasi matematis. Karena menurut Polya (Sumardiyono, 2007:6), pekerjaan utama seorang guru adalah mengarahkan seluruh kemampuannya untuk membangun kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Dalam kegiatan pembelajaran konvensional diakui bahwa guru terlalu

mendominasi pembelajaran, kurang memberi kesempatan pada siswa untuk menemukan strategi sendiri dalam memecahkan permasalahan, konsep matematika sering disampaikan secara algoritmik dan prosedural, dan siswa sering kali dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam, siswa kurang diberi kesempatan dan fasilitas untuk melakukan diskusi, negosiasi, dan presentasi. Akibatnya, kemampuan literasi matematika siswa tidak berkembang sebagaimana mestinya. Hal serupa juga terjadi di SD Negeri Wonomerto 01. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, didapat informasi bahwa dalam proses pembelajaran masih bersifat konvensional, guru menjadi pusat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru masih umum. Hal tersebut membuat peserta didik kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih menggunakan buku paket matematika dan buku pendamping. Keterbatasan peserta didik dalam belajar dikelas yaitu masih tergantung pada guru dan sumber belajar yang digunakan, hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan literasi

matematika peserta didik. Hal tersebut juga dikuatkan dengan raport mutu pendidikan SDN Wonomerto 01 bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas V masih dibawah kompetensi minimum.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukannya model pembelajaran yang melibatkan siswa menjadi aktif, dan dapat melatih kemampuan literasi matematis siswa. Pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL). Peran guru dalam problem based learning (PBL) adalah menyajikan masalah yang kontekstual dan bermakna, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Secara garis besar, PBL terdiri dari menyajikan situasi masalah yang autentik dan bermakna sehingga dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan

dirinya. Menurut Ibrahim dan Nur (Nurhadi et al, 2004:57-59), tujuan PBL adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah, belajar tentang berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.

Menurut Gerdes (Geni, Hidayah, & Zaenuri, 2017) etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok pekerja dan professional, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, suku bangsa pribumi dan sebagainya. Etnomatematika adalah studi tentang teknik matematika yang digunakan dan dapat diidentifikasi melalui kelompok budaya dalam memahami, menjelaskan, dan mengelola masalah serta kegiatan yang muncul di dalam diri mereka sendiri John (Yusuf, 2010).

Pembelajaran bermuatan etnomatematika dapat menjadi rangkaian kegiatan pembelajaran yang menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran. Penggunaan konsep matematika dalam etnomatematika secara luas yang terkait dengan berbagai kegiatan

matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi dan hal lain sebagainya. Etnomatematika yang diaplikasikan pada pembelajaran matematika dapat mengenali dan menggunakan koneksi antara ide-ide matematika dalam menyelesaikan sebuah masalah. Jadi dengan pembelajaran berbasis etnomatematika peserta didik dapat belajar matematika sekaligus mengenal budaya.

Pembelajaran matematika menggunakan Model *PBL* bermuatan etnomatematika merupakan model pembelajaran di mana peserta didik mengerjakan permasalahan autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir, mengembangkan kemandirian dan percaya diri dalam memecahkan masalah dan memadukannya dengan unsur budaya yang ada disekelilingnya sehingga konsep-konsep matematika diluar sekolah disatukan dengan konsep-konsep baru matematika didalam sekolah sehingga pemahaman materi peserta didik mudah dipahami dan sekaligus mengenalkan atau melestarikan

budaya dan pembelajaran akan lebih bermakna dan menarik.

Penelitian ini dikuatkan dengan adanya beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi Pustaka terkait pengembangan perangkat pembelajaran *PBL* bermuatan etnomatematika. Penelitian tersebut antara lain, penelitian yang dilakukan oleh Ninda Oksagita Hakim Putri, Titi Solfitri, dan Atma Murni (2021) dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Hasil penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada kategori sangat valid dengan nilai rata-rata silabus sebesar 3,66, RPP sebesar 3,47, LKPD sebesar 3,60 dan kategori sangat praktis dengan presentase rata-rata sebesar 88,92%.

Penelitian yang dilakukan oleh Radhiatur Rahmi (2020) dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (*PBL*) Bernuansa Etnomatematika untuk kelas VIII SMP. Hasil penelitian ini adalah Perangkat Pembelajaran Matematika berupa RPP dan LKPD matematika berbasis *Problem Based*

Learning (PBL) Bernuansa Etnomatematika untuk kelas VIII SMPN semester II yang dihasilkan memenuhi kategori valid, praktis dan efektif. Valid dari aspek isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan. Praktis dari segi keterlaksanaan, waktu, kemudahan dalam penggunaan dan efektif dari segi dampak potensialnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan keterlibatan peserta didik. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika layak untuk dijadikan bahan rujukan dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMPN.

Sudah banyak penelitian yang dilakukan dengan tema serupa. Kelebihan penelitian terdahulu adalah perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bernuansa etnomatematika, namun pada penelitian ini terdapat keterbaruan dalam penelitian yaitu perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan etnomatematika pada materi volume bangun ruang untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada peserta didik kelas V sekolah dasar.

Penelitian merujuk pada rumusan masalah: Bagaimana

validitas perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada peserta didik kelas V SD? Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada peserta didik kelas V SD? Bagaimanakah keefektifan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada peserta didik kelas V SD?

Adapun tujuan penelitiannya adalah Mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada peserta didik kelas V SD, mendiskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada peserta didik kelas V SD, menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada peserta didik kelas V SD. Manfaatnya adalah sebagai bahan kajian dalam mengembangkan perangkat

pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik kelas V SD.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini digolongkan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R & D). penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D) dengan desain *Borg and Gall* 10.

Pelaksanaan ujicoba dikelas V SD Negeri Wonomerto 01 yang berjumlah 26 peserta didik. instrument yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: (1) perangkat pembelajaran berupa RPP, bahan ajar, media, LKPD (2) angket kebutuhan guru dan peserta didik, (3) angket respon guru dan peserta didik, (4) lembar validasi ahli, (5) soal *pretest* dan *posttest*.

Validitas perangkat pembelajaran diperoleh dari validasi oleh ahli dengan menggunakan angket. Penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran termasuk data kuantitatif. Komentar, saran dan masukan dari validator termasuk data kualitatif. Analisis kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari data angket respon siswa dan guru. Perangkat pembelajaran

dikatakan efektif apabila terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* terhadap pemakaian perangkat pembelajaran. Uji prasyarat nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Analisis menggunakan MANOVA memerlukan prasyarat yang harus dipenuhi, diantaranya yaitu: 1) Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat, 2) Kesamaan varians kovarians antar populasi sama.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan produk penelitian ini memodifikasi model dari Borg and Gall. Berikut adalah uraian dari tahapan penelitian ini.

1. Potensi masalah

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi tentang masalah yang ada di SD Negeri Wonomerto 01 dengan melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, didapatkan permasalahan yaitu kemampuan literasi matematika masih rendah dilihat dari hasil raport mutu pendidikan tahun 2021, kurang adanya pengembangan perangkat pembelajaran, perangkat pembelajaran yang digunakan kurang

bervariasi hanya terdapat materi dan latihan soal belum dapat mengembangkan kemampuan literasi siswa. Hal tersebut dikuatkan dengan adanya hasil raport mutu pendidikan bahwa kemampuan numerasi peserta didik kelas V masih dibawah kriteria ketuntasan minimum.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data kebutuhan siswa dan guru untuk menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai kebutuhan. Kebutuhan siswa SD Negeri Wonomerto 01 terhadap Perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan literasi matematika peserta didik kelas V SD.

Berdasarkan angket kebutuhan guru bahwasanya guru membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi matematika yang menggunakan model PBL bermuatan etnomatematika, oleh karena itu guru setuju jika diadakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika

3. Desain Produk

Menyusun draf produk bahan ajar sesuai dengan hasil analisis kebutuhan guru dan siswa. Produk

yang dikembangkan memiliki kebaruan dalam mengembangkan kemampuan literasi matematika yaitu dengan mengintegrasikan model pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika di dalam perangkat pembelajaran. Perangkat yang dikembangkan antara lain RPP, bahan ajar, media, LKPD dan soal *pretest* dan *posttest*.

4. Validasi desain

Validasi desain perangkat pembelajaran di validasi oleh tiga validator ahli dan praktisi. Adapun hasil dari validasi perangkat pembelajaran dari validator antara lain sebagai berikut, Uji kevalidan perangkat pembelajaran RPP mendapat nilai presentase sebesar 86,46% masuk dalam kategori sangat valid; nilai presentase kevalidan Bahan ajar sebesar 87,96% untuk aspek materi dan aspek bahan ajar masuk dalam kategori sangat valid; nilai presentase Media sebesar 88,54% masuk dalam kategori sangat valid; nilai presentase LKPD sebesar 87,50% masuk dalam kategori sangat valid; Uji validitas soal terdiri dari uji validitas instrument dan uji kelayakan atau uji reliabilitas. hasil uji validitas soal dari validator ahli dan praktisi mendapatkan nilai presentase senilai 87,82% masuk dalam kategori sangat

valid. Validitas soal dihitung menggunakan bantuan SPSS 16, pada tahap ini peneliti menggunakan 13 soal uji coba. Berdasarkan hasil uji validitas soal yang dinyatakan valid ada 10. 10 soal ini akan dilakukan uji kelayakan atau uji reliabilitas. Berdasarkan uji reliabilitas terhadap 10 soal memperoleh hasil r hitung adalah 0,679 sedangkan r tabel 0,444 maka 10 soal tersebut dinyatakan reliabel masuk kategori tinggi. Selanjutnya 10 soal uji coba diuji taraf kesukaran soal.

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal dari 10 soal yang ada, soal yang berkategori mudah ada 5 soal, soal kategori sedang 4 soal dan soal kategori sukar ada 1 soal. Uji taraf kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran 28. Langkah selanjutnya adalah 10 soal di atas diuji daya pembeda.

Menurut Arikunto (2013: 223-225), soal daya pembeda soal ialah kemampuan soal dalam membedakan antara siswa pandai (punya kemampuan yang tinggi) dengan siswa bodoh (punya kemampuan yang rendah). Berdasarkan uji daya pembeda terdapat 4 soal kategori cukup, 5 soal kategori baik, dan 1 soal kategori sangat baik.

5. Revisi desain

Validator selain memberikan nilai kevalidan juga memberikan komentar dan saran terkait dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Peneliti merevisi desain perangkat pembelajaran sesuai dengan saran dan komentar validator.

6. Uji coba Produk (melalui uji kepraktisan)

Uji coba produk dalam pengembangan pembelajaran dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dipakai sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran dan daya tarik dari produksi yang dihasilkan.

Prosedur pelaksanaannya yaitu siswa dijelaskan tentang belajar menggunakan perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan, sebelum siswa mempelajari materi terlebih dahulu siswa diberi soal *pretest* dan kemudian siswa mempelajari materi melalui perangkat pembelajaran dan setelah selesai siswa diberi soal *posttest*. Setelah siswa selesai mengerjakan soal kemudian siswa diberi angket respon siswa dan diminta untuk mengisi. Langkah selanjutnya yaitu menganalisis hasil yang sudah terkumpul.

Perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika dengan materi, "Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok" dinyatakan praktis berdasarkan hasil respon guru dan siswa. Penggunaan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika berdasarkan hasil respon siswa memperoleh skor 45,65 dengan presentase 87,80% masuk kategori sangat baik. Sedangkan uji kepraktisan praktisi guru kelas dan teman sejawat memperoleh skor 70 dengan presentase 87,5% masuk kategori sangat baik. Dengan demikian dari aspek kepraktisan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika praktis digunakan dalam pembelajaran matematika.

7. Revisi Produk

Setelah dilaksanakan uji coba produk perangkat pembelajaran pada kelompok kecil, tahap selanjutnya adalah revisi produk. Menurut hasil angket respon guru dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan diperoleh kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah tidak ada revisi dan layak untuk diuji cobakan.

8. Uji Coba Pemakaian (melalui uji keefektifan)

Hasil dari uji coba kelompok kecil apabila perangkat pembelajaran sudah sesuai dengan tingkat kepraktisan atau sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, maka langkah selanjutnya adalah uji coba pemakaian skala besar.

Kegiatan uji coba pemakaian dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keefektifan perangkat pembelajaran sebelum digunakan dalam lingkup yang sebesar besarnya (masal). Hasil data yang diperoleh dari hasil uji coba pemakaian ini dianalisis dan digunakan untuk menyempurnakan keseluruhan pengembangan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika pada materi volume bangun ruang untuk kelas V SD.

Keefektifan merupakan ukuran keberhasilan penerapan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika dengan materi, "Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok" berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Penelitian ini mengambil data *pretest* dan *posttest* dari kelas V di SD Negeri Wonomerto 01.

Uji *normalitas* dilakukan sebagai prasyarat untuk mengetahui normal tidaknya distribusi sampel.

Setelah dilakukan uji normalitas dengan tabel "*Tests of Normality*" diperoleh nilai *sig.* untuk hasil pretest sebesar 0,078 dan nilai *sig.* pada hasil posttest sebesar 0,078. Sehingga nilai *Sig.* untuk kedua kelompok tersebut > 0,05 dan dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 dan kelompok 2 berdistribusi normal. Selain uji normalitas juga dilakukan uji homogenitas.

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data sampel memiliki varian sama atau homogen. Berdasarkan hasil *output tabel "Test of Homogeneity of variances"* dapat dilihat nilai *Sig.* sebesar 0,884 > 0,05, maka H_0 diterima varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama atau homogen. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Sholihin (2016) yang menyatakan hasil uji hipotesis diperoleh nilai *Sig. (1-tailed)* 0.011 < 0,050, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Langkah selanjutnya adalah dilakukan uji *paired sample t-test*.

Uji *Paired Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar setelah mendapat perlakuan dengan sebelum mendapat perlakuan. Setelah dilakukan uji *paired sample t-test* diperoleh hasil *output "Paired*

Samples Correlations" bahwa nilai *Sig.* 0,00 < 0,05. Maka artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pretest* dengan *posttest* yang artinya penggunaan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Penelitian ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa Hasil penilaian yang dilakukan oleh dosen ahli dan praktisi mengenai kelayakan produk yang dikembangkan. Setelah melalui tahap revisi sesuai saran dan masukan dan uji coba keterbacaan dan uji coba lapangan. memberikan hasil bahwa perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika dinyatakan valid, praktis, dan efektif *sehingga* layak digunakan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa SD.

D. Kesimpulan

1. Perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa

terbukti valid dengan kategori sangat valid menurut ahli dan praktisi.

2. Perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa terbukti praktis dengan kategori sangat baik menurut siswa dan praktisi.

3. Perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika yang dikembangkan terbukti efektif meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa SD.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang telah dijelaskan, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika hasil pengembangan dapat menjadi salah satu alternatif sumber belajar yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika.

2. Perangkat pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika hasil pengembangan dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni, I. (2018). *Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis di Sekolah Dasar A Journal of Languag, Literature, culture and Education*. (1).
- Beliveau, J. 2001. *What Strategies Strengthen The Connections Between Literacy and Math Concepts for Higher Math Achievement With Culturally Diverse Students?* Virginia: Glasgow Middle School.
- Dwijayanti, I. 2016. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Multikultural Menggunakan Socio Humanism".JipMap
- Dwijayanti, Ida dan Nugroho, Andi Aryo. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Matematika Pada Mata Kuliah Program Linier. December 2019 AKSIOMA Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika 10(2):277-284
- Fatul Imam. 2019. Kemampuan Literasi Matematika Pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik. *Tesis*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Fitriyono, Y., Rochmad, & Wardono. 2015. "Model PBL dengan Pendekatan PMRI Berpenilaian Serupa PISA untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4 (1): 56-65. Retrieved from

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/69088>

Geni, P. R. L., Hidayah, I., & Zaenuri. (2017). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Gaya Kognitif*. Journal of Mathematics Education Research. 6(1), 11-17. Di unduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/17232>.

Ibrahim, M., dan Nur, M., 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: University Press.

Jan De Lange, "Mathematics For Literacy", Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Collage, The National Council on Education and the Disciplines, (Princeton, 2003), 77

Ojose, B. 2011. "Mathematics Literacy: Are We Able to Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?". Journal of Mathematics Education, 4 (1): 89- 100. Retrieved from http://educationforatoz.com/images/8.Bobby_Ojose_-_Mathematics_Literacy_Are_We_Able_To_Put_The_Mathematics_We_Learn_Into_Everyday_Use.pdf

Pujana, L. A., Dwijayanti, I., & Siswanto, J. (2022). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN CLIS SERI AKM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SD. *Pendas: Jurnal*

Ilmiah Pendidikan Dasar, 7(2), 589-604.

Polya. (1973). *How to Solve it, A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.

Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud. 2012a. *Determinants of Learning Outcomes TIMSS 2011: Final Report*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.

Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud. 2013. *Kemampuan Membaca Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Provinsi Kalimantan Timur dan D.I. Yogyakarta*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.

Putri Ninda Oksagita Hakim, Titi Solfitri, dan Atma Murni. 2021. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran menggunakan model Problem Based learning Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung*. Juring (Journal for research in Matematika Learning) 4(4).

Rahmi, Radiatur 2020. *Pengembangan perangkat Pembelajaran Matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) Bernuansa Etnomatematika untuk kelas VIII SMP*. Masters thesis, Universitas Negeri Padang.

Rochmad. 2012. *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Jurnal Kreano 3(1).

Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*.

- Sugiharto. 2014. "Analisis Pembelajaran dan Kemampuan Literasi Matematika Serta Karakter pada Pembelajaran Limit Fungsi (Studi Kasus pada SMA N 1 Pegandon Kendal)". *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Suprana Eka, Nurul Farida. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri Transformasi*. Limacon: Journal of Mathematics Education 1(1).
- Supriyono, Y., Siswanto, J., & Purnamasari, I. (2022). Keefektifan Model Problem Based Learning dengan Video Perubahan Wujud Benda untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(2), 109-116.
- Sutono, A., & Siswanto, J. (2022). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI LUAS BANGUN DATAR PADA SISWA KELAS VI SD NEGERI WONOKERSO 01. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 620-632.
- Tabun Heka M., Taneo Prida N. L., Daniel Farida (2020). *Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL)* Jurnal Pendidikan Matematika Edumatica 10(1).
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.