

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter Nasionalis dengan Pendekatan PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis

Krisna Yulianti¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang
Jalan Taman Siswa, Sekaran, Gunungpati, Semarang, Indonesia
e-mail: krisnayulianti2@gmail.com

Abstract. Teaching materials that are in accordance with the demands of the 2013 Curriculum are teaching materials based on character education. The character that needs to be developed to support the development of quality Indonesian human resources is the nationalist. However, in practice, there are still many schools that use conventional teaching materials that have not integrated the value of character education, especially nationalists, and have not been in accordance with the needs of students to accommodate mathematical communication skills as an important ability to have in the 21st century. To overcome these problems, nationalist character-based teaching materials with the PMRI approach can be used to improve students' mathematical communication skills. This is because teaching materials are based on realistic problems that are integrated with nationalist character values so as to create meaningful learning. By observing the characteristics of PMRI, namely using contextual problems, using models, using student contributions, interactivity, and being integrated with other topics or concepts, attention to mathematical communication skills has been conditioned. This article aims to explain whether the development of nationalist character-based teaching materials with the PMRI approach can improve students' mathematical communication skills. The method used in this article is literature study. The results of the discussion show that the development of nationalist character-based teaching materials with the PMRI approach can improve students' mathematical communication skills.

Keywords: Nationalist character, Mathematical Communication, Development of teaching materials, PMRI

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan dalam mengembangkan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Tujuan dari pendidikan adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab [14].

Pemerintah Indonesia selalu berupaya untuk mewujudkan tujuan pendidikan dengan menjamin mutu pendidikan di Indonesia. Salah satunya yaitu dengan menetapkan standar nasional pendidikan. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 35, standar nasional pendidikan terdiri dari standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan

penilaian pendidikan yang harus ditingkatkan secara berencana dan berkala. Sarana dan prasarana menjadi salah satu faktor penting dalam menjamin mutu pendidikan dalam menunjang proses pembelajaran. Salah satu sarana dan prasarana yang penting dalam proses pembelajaran adalah sumber belajar.

Sumber belajar adalah semua sumber seperti pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan latar yang dimanfaatkan peserta didik sebagai sumber untuk kegiatan belajar dan dapat meningkatkan kualitas belajarnya [1]. Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang menerapkan konsep beragam sesuai dengan kebutuhan kompetensi standar dan kompetensi dasar yang disebutkan dalam kurikulum [18]. Adapun salah satu mata pelajaran yang membutuhkan bahan ajar adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang penting untuk dipelajari dalam berbagai tingkatan pendidikan. Hal ini sejalan dengan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 dijelaskan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Tujuan permendiknas ini, sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan NCTM yakni siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis [8].

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang penting dan harus dimiliki oleh siswa pada abad ke-21. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengemukakan, mengembangkan, mendeskripsikan ide-ide, gagasan, pikiran matematika dalam simbol, gambar, tabel, persamaan, atau bahasanya sendiri dalam bentuk lisan maupun tulisan [2]. Namun, beberapa penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih rendah. Hal ini didukung oleh penelitian Zulkarnain bahwa siswa belum mampu mengomunikasikan ide secara baik, terdapat jawaban siswa yang keliru terhadap soal yang diberikan dan langkah perhitungan yang dilakukan siswa belum terorganisir dengan baik dan tidak konsisten [27].

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis disebabkan karena kurang optimalnya pendekatan yang dilakukan guru di kelas saat pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan terhadap pendekatan pembelajaran untuk mendukung kemampuan komunikasi matematis. Salah satu pendekatan matematika yang berpotensi meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia [12]. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia adalah suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah realistik sebagai awal dari pembelajaran matematika agar terampil dalam memecahkan masalah, sehingga mereka memperoleh pengetahuan dan konsep-konsep yang esensial dari materi pembelajaran [26]. Dengan mencermati karakteristik dari PMRI yakni (i) menggunakan masalah kontekstual, (ii) menggunakan model, (iii) menggunakan kontribusi siswa, (iv) interaktivitas, serta (v) terintegrasi dengan topik atau konsep lain, maka dapat terlihat bahwa perhatian terhadap komunikasi matematika siswa sudah terkondisikan [3]. Hal tersebut didukung oleh penelitian Melati terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 7 Jember bahwa pembelajaran dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional [11].

Selain pendekatan pembelajaran, dalam proses pembelajaran harus didukung oleh berbagai sumber belajar yang berkualitas. Salah satu sumber belajar yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika adalah bahan ajar. Manfaat penggunaan bahan ajar adalah dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta memperbaiki kualitas pembelajaran, terutama pada Kurikulum 2013 [6]. Bahan ajar yang sesuai dengan Kurikulum 2013 adalah bahan ajar yang berbasis pendidikan karakter karena salah satu landasan konseptual dari Kurikulum 2013 adalah berbasis kompetensi dan karakter [10].

Gerakan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada tahun 2017, mengidentifikasi lima nilai utama karakter yang saling berkaitan dalam membentuk jejaring nilai yang perlu dikembangkan sebagai prioritas, yaitu nilai religius, nasionalis, mandiri, gotong-royong, dan integritas [25]. Karakter yang perlu dikembangkan sedini mungkin guna mendukung pembangunan sumber daya manusia Indonesia yang baik dan berkualitas adalah nasionalis. Hal ini sejalan dengan pendapat Rachmawati bahwa tanpa adanya upaya

untuk menanamkan nilai karakter nasionalisme, dianggap bahwa generasi muda akan memiliki landasan yang lemah dalam menjadi agen perubahan suatu bangsa [16]. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka nilai pendidikan karakter nasionalis penting untuk diintegrasikan dalam pembelajaran melalui bahan ajar yaitu dengan mengembangkan bahan ajar yang mengandung muatan karakter. Selain itu, bahan ajar juga harus mengakomodasi kebutuhan siswa terhadap ketercapaian kemampuan komunikasi matematis. Dengan demikian bahan ajar yang memenuhi persyaratan tersebut adalah bahan ajar matematika bermuatan nilai pendidikan karakter nasionalis dengan pendekatan PMRI.

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam artikel ini adalah bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis karakter nasionalis dengan pendekatan PMRI dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi pustaka (*library research*). Studi pustaka adalah aktivitas yang dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang ingin diselesaikan. Perolehan informasi tersebut dapat dilakukan dengan menelaah artikel, buku, penelitian-penelitian terdahulu dan dokumen-dokumen lainnya yang terkait.

Metode penelitian kepustakaan ini digunakan untuk menyusun konsep mengenai pengembangan bahan ajar matematika berbasis karakter nasionalis dengan pendekatan PMRI untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Adapun langkah-langkah dalam penelitian kepustakaan yaitu, (1) memilih gagasan umum perihal tema penelitian, (2) mencari informasi yang mengangkat tema, (3) spesifikasikan inti penelitian, (4) menyelidiki dan mendapatkan bahan bacaan yang dibutuhkan dan mengelompokkan bahan bacaan tersebut, (5) memahami dan membuat catatan penelitian, (6) mengulas dan menambah lagi bahan bacaan, dan (7) mengelompokkan lagi bahan bacaan dan mulai menulis laporan [7].

3. Pembahasan

3.1 Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar [5]. Menurut Depdiknas, sebuah bahan ajar paling tidak mencakup petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, content atau isi materi pembelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja (dapat berupa Lembar Kerja), evaluasi, dan respon atau balikan terhadap hasil evaluasi [5]. Bahan ajar terdiri dari empat jenis yaitu bahan ajar visual yang terdiri dari buku ajar, handout, modul, lembar kerja peserta didik, gambar, brosur, dan lain sebagainya; bahan ajar audio yang terdiri dari kaset, radio, rekaman, dan lain sebagainya; bahan ajar audiovisual yang terdiri dari film dan video pembelajaran; dan bahan ajar interaktif yang terdiri dari bahan ajar berbasis web dan aplikasi pembelajaran interaktif [19].

Tujuan penyusunan bahan ajar, yakni: 1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, sekolah, dan daerah; 2) membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar; dan 3) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran [5]. Secara garis besar, fungsi bahan ajar bagi guru adalah untuk mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa. Fungsi bahan ajar bagi siswa untuk menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari [16].

3.2 Karakter Nasionalis

Karakter yang dalam bahasa Inggris *character* berasal dari istilah Yunani *charassein*, yang berarti *to engrave* (melukis, menggambar), seperti orang yang melukis kertas, memahat batu atau metal. Berakar dari pengertian yang seperti itu, *character* kemudian diartikan sebagai tanda atau ciri yang khusus, dan karenanya melahirkan suatu pandangan bahwa karakter adalah pola perilaku yang bersifat individual, keadaan moral seseorang [21]. Gerakan PPK (Penguatan Pendidikan Karakter), yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada tahun 2017, mengidentifikasi lima nilai utama karakter yang saling berkaitan dalam membentuk jejaring nilai yang

perlu dikembangkan sebagai prioritas, yaitu: nilai religius, nasionalis, mandiri, gotong-royong, dan integritas [25].

Nilai karakter nasionalis merupakan cara berpikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa, menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya [22]. Indikator nilai nasionalis, antara lain apresiasi budaya bangsa sendiri, menjaga kekayaan budaya bangsa, rela berkorban, unggul dan berprestasi, cinta tanah air, menjaga lingkungan, taat hukum, disiplin, serta menghormati keragaman budaya, suku, dan agama [25].

3.3 Bahan Ajar Berbasis Karakter Nasionalis

Bahan ajar matematika yang akan dikembangkan adalah bahan ajar berbasis karakter nasionalis. Bahan ajar berbasis karakter nasionalis berisi materi yang bermuatan nilai karakter nasionalis dengan cara memadukan maupun menerapkan nilai karakter nasionalis pada permasalahan maupun soal dalam bahan ajar. Seperti yang diungkapkan oleh Wibowo bahwa cara yang paling mudah untuk membuat bahan ajar yang berpendidikan karakter adalah dengan mengadaptasi bahan ajar yang telah ada dengan menambahkan atau mengadaptasi kegiatan pembelajaran yang memfasilitasi dikenalnya nilai-nilai, disadari pentingnya nilai-nilai, dan diinternalisasinya nilai-nilai [4].

3.4 Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis merupakan salah satu aspek (kompetensi) yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Umar terdapat dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga "*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*". Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, sebagai wahana interaksi antar siswa, serta sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa [24].

Indikator kemampuan komunikasi matematika pada pembelajaran matematika menurut NCTM sebagaimana dikutip dalam Rachmayani adalah (a) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (b) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya; dan (c) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide serta menggambar hubungan-hubungan dengan model-model situasi [14].

3.5 Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan adopsi dari Realistik Mathematic Education (RME) yang sudah dikembangkan dan disesuaikan dengan konteks Indonesia [12]. Pendidikan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang bertitik tolak dari hal-hal yang 'real' bagi siswa, menekankan keterampilan 'process of doing mathematic' berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun secara kelompok [26]. Dengan demikian belajar matematika akan dimulai dari lingkungan terdekat, nyata, dan realistik sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami materi yang disajikan.

Treffers memaparkan karakteristik PMRI, diantaranya: 1) menggunakan masalah kontekstual (*phenomenological exploration or the use of contexts*), 2) menggunakan model (*the use of models or bridging by vertical instruments*), 3) menghargai ragam jawaban dan kontribusi siswa (*the use of students own*), 4) interaktivitas (*the interactive character of the teaching process or interactivity*) dan 5) terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (*the intertwining of various learning strands*). Dengan melihat keterkaitan tersebut, maka PMRI merupakan pendekatan yang cocok digunakan dalam pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 [13].

Menurut Shoiman sebagaimana dikutip dalam Laila & Wardhani (2019) menyatakan bahwa tahapan pembelajaran matematika realistik, sebagai berikut:

- Memahami masalah kontekstual, guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dipahami siswa.
- Menyelesaikan masalah kontekstual, siswa secara individual disuruh menyelesaikan masalah kontekstual pada Buku Siswa atau LKS dengan caranya sendiri. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal. Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh penyelesaiannya sendiri.
- Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Pada tahap ini dapat digunakan siswa untuk melatih keberanian mengemukakan pendapat.
- Menarik kesimpulan, berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang diselesaikan.

3.6 Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Karakter Nasionalis dengan Pendekatan PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis

Bahan ajar didesain berdasarkan masalah realistik bermuatan karakter nasionalis dengan memperhatikan ketercapaian indikator komunikasi matematis sehingga dapat menstimulasi kemampuan komunikasi matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Melati bahwa masalah realistik yang dihadirkan dapat mengaitkannya dengan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik, sehingga peningkatan kemampuan komunikasi matematis terkondisikan dengan penyampaian informasi dan mengaitkannya pada istilah dan notasi matematika untuk menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi matematika [11].

Pendekatan PMRI berpotensi menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis yang terlihat dari bagaimana siswa mengkomunikasikan ide-idenya dalam upaya menjawab masalah yang diberikan, bagaimana kontribusi siswa dalam memproduksi dan mengkonstruksi pemikiran, bagaimana siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi, negosiasi serta bagaimana siswa “mempertanggungjawabkan” perolehan jawaban mereka atas pertanyaan terbuka maupun tugas-tugas openended yang diberikan guru [3]. Hal ini didukung oleh penelitian Siregar bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik yang dihasilkan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SD Negeri 060791 Medan Area [20].

4. Kesimpulan dan Saran

Bahan ajar berbasis karakter nasionalis didesain berdasarkan masalah realistik bermuatan karakter nasionalis dengan memperhatikan ketercapaian indikator komunikasi matematis sehingga dapat menstimulasi kemampuan komunikasi matematis. Pendekatan PMRI berpotensi menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis yang terlihat dari aktivitas peserta didik pada tahap menyelesaikan masalah, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta menarik kesimpulan. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar berbasis karakter nasionalis dengan pendekatan PMRI dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Saran dari artikel ini adalah guru dapat mengembangkan bahan ajar berbasis karakter nasionalis dengan pendekatan PMRI sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

5. Daftar Pustaka

- [1] Abdullah, R. (2012). Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 12(2), 216–231. <https://doi.org/10.22373/jid.v12i2.449>
- [2] Anggraeni, S. A., & Widayanti, E. (2019). Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended. 3(2), 115–128.
- [3] Asikin & Junaedi. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Smp Dalam Setting Pembelajaran Rme (Realistic Mathematics Education). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(1).

- [4] Asriani, P., Sa'dijah, C., & Akbar, S. (2017). Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Karakter Untuk. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(11), 1456–1468.
- [5] Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Depdiknas.
- [6] Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>
- [7] Hera, R., & Sari, N. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana? *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Dan Matematika UNY 2015*, 713–720.
- [8] Hodiyanto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*, 7(1).
- [9] Laila, U., & Wardhani, D. A. P. (2019). Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Educaton untuk Meningkatkan Pemahaman Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 2 Rejoyoso. *Jurnal PGSD STKIP Banjarmasin*, 1(1), 48–60. <https://doi.org/10.33654/pgsd>
- [10] Maulida, M., Wati, M., & An'nur, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Karakter Dalam Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.20527/bipf.v3i1.760>
- [11] Melati, A. E., Sunardi, & Trapsilasiwi, D. (2017). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Kadikma*, 8(1).
- [12] Narwati, N. (2020). Penerapan pendekatan PMRI (pendidikan matematika realistik indonesia) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang Siswa Kelas III MIN 8 Aceh Barat Daya. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Vokasi (JP2V)*, 1(1), 71–83. <https://doi.org/10.32672/jp2v.v1i1.2046>
- [13] Putri, R. (2011). Pembelajaran Materi Bangun Datar Melalui Cerita Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 18(2), 235–240.
- [14] Rachmani, N. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Calon Guru pada Brain-Based Learning Berbantuan Web. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), 204–214. <https://doi.org/10.15294/kreano.v9i2.16883>
- [15] Rachmawati, F., & Fitria, K. N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Etnomatematika Untuk Menumbuhkan Karakter Nasionalisme Pada Generasi Z 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi*, 1, 140–144.
- [16] Rachmayani, D. (2014). Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1), 13–23. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/118>
- [17] Rahmadani, H., Roza, Y., & Murni, A. (2018). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis Teknologi Informasi di SMA IT Albayyinah Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 91. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i1.5230>
- [18] Rokhman, F., & Yuliati. (2010). The development of the Indonesian teaching material based on multicultural context by using sociolinguistic approach at junior high school. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 1481–1488. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.353>
- [19] Setiawan, A., & Basyari, I. W. (2017). Desain Bahan Ajar Yang Berorientasi Pada Model Pembelajaran Student Team Achievement Division Untuk Capaian Pembelajaran Pada Ranah Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII SMP Negeri 1 Plered Kabupaten Cirebon. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.33603/ejpe.v5i1.431>
- [20] Siregar, N. F. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pendekatan Matematika Realistik di Sekolah Dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 77. <https://doi.org/10.29240/jpd.v3i1.864>
- [21] Sudrajat, A. (2011). Mengapa Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(1), 47–58. <https://doi.org/10.21831/jpk.v1i1.1316>
- [22] Suwandi, I. K., & Sari, I. P. (2017). Analisis Karaktr Nasionalisme Pada Buku Teks Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Kelas I SD. *Elementary School*, 4, 151–161.

- [24] Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>
- [25] Wahono, M. (2018). Pendidikan Karakter: Suatu Kebutuhan Bagi Mahasiswa Di Era Milenial. *Integralistik*, 29(2), 1–7. <https://doi.org/10.15294/integralistik.v29i2.16696>
- [26] Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Logis Siswa. *Prima Edukasia*, 2(2), 183–193.
- [26] Yundayati & Suyoto. (2020). Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di SMK Al Karamah. *Didaktika*, 27(1), 1–11.
- [27] Zulkarnain, I. (2013). Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konflik Kognitif. SPs UPI.