

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Halimah Sa'diyah

Universitas Ahmad Dahlan, e-mail: bunda.aftah@gmail.com

ABSTRAK:

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Populasi penelitian adalah peserta didik SMP kelas VII dan guru Matematika se kabupaten Sleman pada tahun ajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Data penelitian dikumpulkan dengan wawancara dan observasi serta dianalisis secara deskriptif. Simpulan penelitian ini: (1) materi pembelajaran kelas matematika VII SMP dapat dikembangkan dengan pembelajaran berbasis PMRI; (2) peserta didik memiliki kemampuan yang cukup untuk mengikuti pembelajaran berbasis PMRI; (3) kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum menjadi tujuan utama; (4) dibutuhkan perangkat pembelajaran berbasis PMRI untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kata kunci: analisis kebutuhan, PMRI, kemampuan pemecahan masalah

A. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah akan menjadi bekal untuk peserta didik dalam melanjutkan jenjang pendidikan dan menyelesaikan permasalahan di masyarakat. Pentingnya peranan kemampuan pemecahan masalah menjadikannya sebagai tujuan dan inti dalam pembelajaran matematika (Schoenfeld, 1992). Hal ini diperkuat dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang merokemendasikan pemecahan masalah sebagai salah satu standar proses dan kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika (NCTM 2000).

Kemampuan pemecahan masalah menurut Polya merupakan kemampuan untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera tercapai (Polya, 1985). Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah dapat membantu peserta didik dalam menghadapi masalah di kehidupan sehari-hari. Hal ini senada dengan Permendikbud yang menyatakan bahwa kecakapan atau kemahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki peserta didik terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan peserta didik sehari-hari (Permendikbud, 2016). Berdasarkan paparan di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah penting untuk dikembangkan guna membekali peserta didik di kehidupan mendatang.

Kemampuan pemecahan masalah dapat diasah dengan memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah belum banyak dikembangkan atau diajarkan di sekolah (Rita, 2013). Guru menyajikan materi dalam bentuk jadi dengan memberikan materi dan contoh soal (Luh, 2013). Guru tidak memberikan soal tentang pemecahan masalah, karena guru terbiasa memberikan soal rutin dengan menggunakan soal-soal pilihan ganda dan tidak memiliki variasi yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik (Rahmiati, 2016; Shinta, 2014). Peserta didik terbiasa menyelesaikan soal yang memiliki rumus, namun ketika peserta didik diberi soal permasalahan yang berkaitan dengan aplikasi rumus peserta didik tidak dapat menerapkannya (Afifah, 2017; Sari, 2014). Berdasarkan uraian

di atas dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah belum menjadi tujuan utama dari pembelajaran.

Polya (1982), menjelaskan bahwa terdapat empat tahapan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa proses dan hasil. Kemampuan pemecahan masalah harusnya dilatih dengan membiasakan peserta didik untuk melakukan proses tahapan pemecahan masalah. Kegiatan ini dapat diterapkan dalam pembelajaran dengan memberikan soal dan kegiatan pemecahan masalah. Kegiatan pemecahan masalah dapat diawali dengan memberikan masalah yang tidak biasa kepada peserta didik namun konteksnya dikenal oleh peserta didik (Sugiman, 2015). Konteks yang paling dikenal oleh peserta didik adalah konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari sejalan dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), dimana matematika dipandang sebagai aktivitas manusia.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan PMRI dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Setiawan, 2014; Murniati, 2013; Anisa, 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat meningkat setelah peserta didik melalui kegiatan pembelajaran dengan PMRI baik melalui kegiatan kelompok maupun melalui perangkat pembelajaran yang berbasis PMRI. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMRI juga telah banyak dikembangkan oleh para peneliti. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMRI efektif untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran matematika yang lebih bermakna sehingga peserta didik mampu memahami materi dengan baik ditunjukkan dengan ketuntasan belajar peserta didik (Sari, 2017; Linnusky, 2017; Murniati, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut. *Pertama*, apakah seluruh materi pembelajaran matematika kelas VII dan dikembangkan dengan PMRI? *Kedua*, bagaimana profil peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika? *Ketiga*, bagaimana kemampuan pemecahan masalah diajarkan di kelas dalam pembelajaran matematika? *Keempat*, bagaimana kebutuhan terhadap perangkat pembelajaran berbasis PMRI untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan dan daya dukung terhadap perangkat pembelajaran berbasis PMRI untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Populasi penelitian melibatkan siswa dan guru SMP Muhammadiyah di Kabupaten Sleman. Sampel penelitian diambil sebanyak 4 sekolah, yaitu SMP Muhammadiyah 1 Depok, SMP Muhammadiyah 2 Depok, SMP Muhammadiyah 3 Depok, dan SMP Muhammadiyah Pakem. Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Data yang dikumpulkan merupakan data kualitatif, yang selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif.

B. PEMBAHASAN

Kurikulum matematika SMP memuat empat kompetensi inti dengan ruang lingkup materi yaitu bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, serta statistika dan peluang. Materi yang diberikan untuk kelas VII mencakup 1) bilangan bulat dan pecahan; 2) himpunan; 3) bentuk aljabar; 4) persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel; 5) perbandingan; 6) aritmatika sosial; 7) garis dan sudut; 8) bangun datar segitiga dan segi empat; 9) penyajian data. Berdasarkan literatur, semua materi tersebut dapat diajarkan dengan konteks yang real dari kehidupan sehari-hari (Uilly, 2010; Sutaridho, 2012; Jonny, 2013; Sari, 2015; Utari, 2015; Novrika, 2016; Fauziyah, 2016; Rahmawati, 2016; Ningsih, 2017).

Menurut Hans Frudhental matematika merupakan bagian dari aktifitas manusia (Hadi, 2017). Artinya matematika dapat dipelajari oleh siapa saja baik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, ataupun rendah. Hal ini senada dengan pendapat joy boiler yang menyatakan bahwa setiap anak mampu mencapai kemampuan maksimal matematisnya jika diberi kepercayaan bahwa dirinya mampu.

Dari dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa setiap anak memiliki kemampuan yang cukup untuk mempelajari matematika. Namun, di lapangan ditemukan bahwa guru memandang kemampuan siswa dalam matematika berdasar pada hasil nilai kognitif yang sudah ada. Dalam hal ini siswa kelas VII dilihat dari hasil UN SD yang mereka peroleh. Dari beberapa guru yang diwawancarai mereka memilih untuk menggunakan metode ceramah hampir 70% dalam pembelajaran karena melihat kemampuan anak yang menurut guru tidak mampu mengikuti pembelajaran yang menggunakan metode tertentu. Pembelajaran di kelas diawali dengan konteks real dalam kehidupan sehari-hari, namun hal itu hanya dijalankan pada awal materi. Konteks yang diberikan hanya berupa contoh aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari namun tidak untuk mempelajari materi tersebut. Selanjutnya siswa dibawa pada ranah abstrak dari matematika, dan guru memberikan materi yang sudah jadi tanpa memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat mengeksplorasi materi dan memahaminya dengan caranya sendiri. Siswa diberi materi fakta, konsep dan prosedural secara baku dan siswa menerima secara normatif.

Pengelolaan pembelajaran berkaitan dengan kesiapan guru dalam pembelajaran (Permendikbu, 2016). Guru harus mampu merencanakan, memprediksi dan mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan. Namun, kenyataannya guru tidak memiliki kesiapan yang cukup matang dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari kelengkapan administrasi guru dan pelaksanaan pembelajaran di kelas. Guru memiliki administrasi perencanaan yang termuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisi tujuan, langkah pembelajaran, dan evaluasi/penilaian yang akan dilakukan di kelas. Namun, RPP oleh guru disiapkan hanya sebagai pelengkap administrasi dan tidak digunakan secara penuh dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Kurangnya perencanaan juga membuat guru tidak banyak menggunakan metode pembelajaran yang variatif. Guru menggunakan metode diskusi kelompok pada materi-materi awal semester dengan asumsi, diskusi kelompok membutuhkan waktu yang banyak sehingga jika diberikan di setiap materi maka guru akan kekurangan waktu untuk menyelesaikan materi dalam satu semester. Guru memiliki keyakinan bahwa dengan metode ceramah siswa akan lebih memahami dan materi akan lebih cepat selesai untuk diajarkan. Hasilnya adalah materi cepat selesai dan penilaian yang dilakukan hanya sebatas pada materi yang diberikan.

Pada pembelajaran abad 21 siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, serta komunikasi dan kolaborasi. Artinya melalui pembelajaran siswa harus mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut. Kemampuan abad 21 dapat dikembangkan dalam pembelajaran melalui materi pembelajaran. Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan dari pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika sebagaimana *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) merekomendasikan pemecahan masalah sebagai salah satu standar proses dan kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika (NCTM, 2000). Namun, pada kenyataannya penilaian yang dilakukan berorientasi pada penguasaan materi secara umum, guru tidak melihat kemampuan-kemampuan lain yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Pandangan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang harus dikuasai materinya membuat guru melakukan evaluasi dengan soal-soal yang berkaitan dengan materi konsep dan prosedural tanpa berorientasi pada kemampuan tertentu. Bahkan pemecahan masalah tidak menjadi fokus dalam pembelajaran. Hal ini senada dengan penemuan Rita Rizki dan Pradnyo Wijayanto yang menyatakan bahwa pemecahan masalah sangat jarang diajarkan dalam pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah secara formal telah menjadi tujuan pembelajaran matematika di sekolah sebagaimana tujuan dari kurikulum 2013. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah menuntut guru untuk dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya (Sugiman, 2014). Mengajarkan kemampuan

pemecahan masalah dapat dilakukan dengan memberikan soal-soal non rutin atau soal menantang yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau konteks tertentu. Ciri-ciri soal pemecahan masalah adalah masalah tersebut dikenal siswa, siswa tertantang untuk menyelesaikannya, namun siswa belum memiliki cara untuk menyelesaikannya (Sugiman, 2015). Proses pembelajaran untuk memecahkan masalah dibutuhkan peran guru dan siswa yang aktif. Proses penyelesaian masalah oleh siswa diawali dari konteks masalah, menggunakan model matematika untuk menyelesaikan masalah kemudian menyelesaikannya. Langkah matematisasi dalam pemecahan masalah terdapat pada proses matematisasi dan pengembangan model matematika dalam Pendidikan Matematika Realistik (Hadi, 2012).

Pendidikan matematika realistik menghubungkan pengetahuan informal matematika yang diperoleh siswa dari kehidupan sehari-hari dengan konsep formal matematika. Treffers (dalam Ariyadi, 2012) menyebutkan lima karakteristik dari pendidikan matematika realistik, yaitu:

1. *Phenomenological exploration*; pendidikan matematika realistik menekankan pentingnya eksplorasi fenomena kehidupan sehari-hari. Pengetahuan informal yang siswa peroleh dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai permasalahan kontekstual untuk dikembangkan menjadi konsep formal matematika.
2. *Using models and symbols for progressive mathematization* (Penggunaan model dan simbol untuk matematika progresif); pengembangan pengetahuan informal siswa menjadi konsep formal matematika merupakan suatu proses yang bertahap. Proses tersebut dapat didukung dengan penggunaan model dan simbol. Simbol dan model tersebut akan lebih bermakna bagi siswa dan juga dapat dimanfaatkan untuk generalisasi dan abstraksi konsep matematika.
3. *Using students' own construction* (Penggunaan hasil kerja siswa); pendidikan matematika realistik merupakan pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student-centered*) sehingga siswa didorong untuk lebih aktif dan kreatif dalam mengembangkan ide dan strategi. Untuk selanjutnya, ide dan strategi yang ditemukan dan dikembangkan oleh siswa digunakan sebagai dasar pembelajaran.
4. *Interactivity*; mengembangkan interaksi antar siswa untuk mendukung proses sosial dalam pembelajaran.
5. *Intertwinement* (Keterkaitan); prinsip terakhir dari pendidikan matematika realistik adalah menghubungkan beberapa topik dalam satu pembelajaran. Hal ini menunjukkan bagaimana manfaat dan peran suatu topik atau konsep terhadap topik yang lain. pembelajaran matematika diawali dengan masalah yang real dari segi pengalaman siswa.

Karakteristik tersebut merupakan penjabaran dari empat prinsip Pendidikan Matematika Realistik yaitu penemuan kembali secara terbimbing (*guide-reinvention*), proses matematisasi progresif (*progressive mathematizing*), penggunaan fenomena didaktik (*didactical phenomenology*), dan pengembangan model oleh siswa sendiri (*self-developed model*) (Gravemeijer, 1994). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) membantu siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan (Anisa, 2014). Namun, kenyataan tidak banyak guru yang menerapkan PMRI sebagai pendekatan atau metode dalam pembelajaran. Bahkan beberapa guru masih asing tentang pendekatan PMRI. Alasannya pertama adalah metode pembelajaran dengan langkah-langkah tertentu akan menyita waktu lebih banyak untuk pembelajaran, sedangkan guru harus menyelesaikan materi sesuai dengan alokasi waktu yang ada. Kedua guru tidak terbiasa untuk menyusun bahan ajar yang sesuai dengan metode tertentu, guru hanya menyusun materi jadi yang siap diberikan oleh siswa berupa materi dan contoh soal. Ketiga peserta didik telah memiliki buku siswa yang mencakup langkah pembelajaran.

Buku siswa dan buku guru merupakan panduan utama dalam pembelajaran matematika pada kurikulum 2013, namun meskipun hal itu menjadi alasan guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang variatif, menurut guru buku siswa kurang efektif jika diterapkan dalam pembelajaran. Efektif dalam hal ini adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengikuti setiap langkah

pembelajaran dalam buku. Guru membutuhkan lembar kerja dalam pembelajaran untuk dapat mengorganisir pemahaman siswa dan dapat membantu siswa untuk memahami materi, namun tidak banyak guru yang dapat membuat lembar kerja dengan alasan keterbatasan waktu dan kemampuan guru dalam membuat lembar kerja yang efektif. Pada akhirnya kesiapan guru hanya berupa catatan materi dan contoh soal tanpa mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu guru dan peserta didik melaksanakan pembelajaran secara maksimal.

Perangkat pembelajaran menjadi hal penting untuk menyusun rencana, tujuan dan materia yang akan dilaksanakan, dicapai, dan diberikan dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran minimal terdiri dari RPP dan bahan ajar yang dapat berupa lembar kerja untuk siswa. Perangkat pembelajaran ini akan membantu guru untuk menyiapkan kelas lebih baik dan mengevaluasi pemahaman dan kemampuan siswa secara menyeluruh. Namun, pada kenyataannya guru hanya menyusun RPP dan itupun tidak secara penuh digunakan dalam pembelajaran. RPP hanya digunakan untuk melihat tujuan pembelajaran, namun langkah yang di buat tidak sepenuhnya dilaksanakan, bahkan tidak dilaksanakan karena guru mengejar target untuk menyelesaikan materi. Alasan guru tidak memiliki perangkat pembelajaran yang lengkap adalah waktu dan ketersediaan perangkat pembelajaran dengan metode tertentu yang dapat digunakan guru secara langsung serta kemampuan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan metode tertentu. Dengan demikian dibutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dan guru dalam mengoptimalkan pembelajaran di kelas.

C. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran kelas matematika VII SMP dapat dikembangkan dengan pembelajaran berbasis PMRI. Setiap peserta didik memiliki kemampuan yang cukup untuk mengikuti pembelajaran berbasis PMRI. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum menjadi tujuan utama dan salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah PMRI. Namun, guru mengalami kendala dalam mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI untuk itu dibutuhkan perangkat pembelajaran berbasis PMRI yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

D. SARAN DAN REKOMENDASI

Pengembangan perangkat pembelajaran perlu dilakukan untuk membantu guru dan peserta didik dalam mencapai hasil pembelajaran yang maksimal. Untuk itu peneliti menyarankan untuk menindaklanjuti penelitian ini dengan merancang bahan ajar berbasis PMRI guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, W. N. "Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk siswa SMP Negeri di kabupaten Garut." *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, no.1 (2014): 81-90.
- Fauziyah., Zulkardi., Putri, Ratu I.I. "Desain pembelajaran Materi Belah Ketupat Menggunakan Kain Jumputan Palembang untuk Siswa Kelas VII." *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, no.1 (2016): 31-40
- Gravemeijer, K. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: CD β Press, 1994.
- Hadi, S. *Pendidikan Matematika Realistik, Teori, Pengembangan dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Pers, 2017.
- Linnusky, I. N., & Wijaya, A. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP/MTS." Doctoral dissertation. Yogyakarta: UNY. 2016

- Murniati, L. D., Candiasa, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, no.2 (2013): 114-124
- National Council of Teacher Mathematics (Ed). *Principles and Standards for school mathematics*. National Council of Teacher. 2000
- Novrika, Dina., Putri, Ratu I.I., Hartno, Yusuf. “Desain Pembelajaran Materi Refleksi Menggunakan Motif Kain Batik untuk siswa Kelas VII.” *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*, 16 November 2016, Jawa Tengah: Universitas Negeri Solo, 2016.
- Polya, G. *How to Solve It. A new Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press. 1973
- Rahmawati. “Desain Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Menggunakan Timbangan Siswa Kelas IV.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, no.1 (2017): 57-67.
- Rahmawati, Somakim, Susanti, E. “Kertas Berpetak pada Pembelajaran Perbandingan Senilai.” *Jurnal Elemen*, no. 2 (2016): 116-126.
- Sari, A. N. I., & Wijaya, A. (Developing The Learning Set For The Topic Of Pythagorean Theorem Using Problem Solving Approach Refers To The Learning Trajectory With Problem Solving Student’s Ability Orientation. *Jurnal Pendidikan Matematika-S1*, no.4 (2017): 51-59.
- Sari, Paramitha., Putri, Ratu I.I., Kesumawati, Nila. “Desain Pembelajaran Materi Pengukuran Sudut dengan Pendekatan PMRI untuk Kelas VI” *Jurnal Numeracy*, no.1 (2016): 33- 42.
- Sari, Shinta., Elniati, Sri., Fauzan, Ahmad. “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, no. 2 (2014) : 54- 59.
- Schoenfeld, A. H. *Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making in Mathematics, dalam Grouws, Douglas. A (Eds.): Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan Publishing Company, 1992.
- Setiawan, I. M. D., Candiasa, I. M., Kom, M. I., & Marhaeni, A. N. (2014). “Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dan asesmen proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan mengendalikan kemampuan numerik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan Singaraja.” *Jurnal Penelitian dan Evaluasi pendidikan*, no. 1 (2014): 1-11
- Sugiman. “Peran Guru Matematika Dalam Mewujudkan Siswa yang Konstruktif Melalui Pemecahan Masalah.” Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, 14 November 2015
- Utari, Rahma S., Putri, Ratu I.I., Hartono, Yusuf. “Konteks Kebudayaan Palembang untuk Kemampuan Bernalar Siswa SMP pada Materi Perbandingan.” *Jurnal Didaktik Matematika*, no.2 (2015): 27-37
- Wijaya, A. *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta:Graha Ilmu, 2012