



Desain Didaktis Materi Luas Permukaan dan Volume Balok MTs N 1 Majalengka Kelas VIII

Ezi Muhamad Khoeruroziqin

Jurusan Tadris Matematika, IAIN Syekh Nurjati, Cirebon, Indonesia
ezi@syekh Nurjati.ac.id

Abstrak

Penelitian desain didaktis ini menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun tujuannya adalah menghasilkan desain pembelajaran materi luas permukaan dan volume balok di kelas VIII. Penelitian dilakukan di MTSN 1 Majalengka dengan sampel adalah kelas VIII berjumlah 33 siswa. Pada awal penelitian, peneliti mencari hambatan belajar (*Learning Obstacle*) yang sering terjadi pada materi luas permukaan dan volume balok di kelas IX yang pernah mempelajari materi ini. Kemudian membuat desain awal dari hasil LO tersebut yang di implementasikan pada kelas VIII untuk mencari LO baru. Setelah implementasi dan menemukan LO baru, peneliti membuat desain akhir sebagai produk dari penelitian tersebut berupa desain empirik yang siap digunakan oleh peneliti atau guru untuk pembelajaran matematika materi luas permukaan dan volume balok yang lebih efektif.

Kata kunci : Desain Didaktis, *Learning Obstacle* (LO), Desain Empirik, Luas Permukaan dan Volume Balok.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang menjadi perhatian baik tingkat dasar maupun perguruan tinggi dan menjadi tolak ukur dalam setiap kajian akademis. Materi yang kompleks serta berbagai simbol dan rumus yang terkandung didalamnya menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang sukar dipahami sehingga menjadi momok yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Hal ini ditandai dengan animo siswa untuk mempelajari matematika sangat rendah sekali ditambah dengan prestasi belajar siswa bidang matematika yang dibawah rata-rata. Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sholihah dan Mahmudi pada tahun 2015 yang menyatakan nilai ketuntasan siswa masih berada dibawah 55% jauh standar yang telah ditetapkan (Alin & Mahmudi, 2015). Data ini dikuatkan lagi oleh hasil survey yang dilakukan oleh *Trend In International Mathematics Science and Study (TIMSS)* pada tahun 2015 yang menempatkan Indonesia dengan poin 239 (TIMSS, 2015). Padahal matematika secara signifikan memberikan dampak terhadap berbagai hal yang meliputi penafsiran masalah, membaca peta, prakiraan cuaca, penalaran yang logis serta pengambilan keputusan yang di tunjang dengan cara berpikir yang kritis dalam memecahkan masalah (Suprihatiningsih, Sujadi, & Sari, 2014).

Banyak teknologi mutakhir di seluruh dunia baik berbentuk mikro ataupun makro yang didasari oleh rumus dan perhitungan matematika. Hal ini sejalan dengan apa yang

dikemukakan oleh Rohimah (Rohimah, 2017) yang menegaskan bahwa kemajuan daya pikir manusia didasari oleh peranan penting Matematika.

Materi yang diajarkan didalam matematika salah satunya adalah geometri. Banyak materi yang tanpa kita sadari merupakan salah satu sub materi yang terkandung dalam geometri seperti bangun ruang. Geometri merupakan salah satu dari lima standar isi dalam pembelajaran matematika sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh NCTM 2000 selain dari aljabar, bilangan dan operasinya, pengukuran, dan analisis data serta probabilitas (2000). Sebenarnya geometri memiliki peluang lebih mudah dipelajari dibandingkan dengan materi yang lainnya karena konsep geometri telah banyak dikenal siswa sebelum mereka belajar disekolah (Sulistiani, 2012).

Salah satu materi yang terkandung didalam geometri adalah bangun ruang. Rostika menjelaskan (Rostika, 2008) bahwa materi bangun ruang lebih menekankan siswa kepada kemampuan mengidentifikasi sifat, unsur, serta luas dan volume dalam pemecahan masalah. Sehingga siswa dapat mengidentifikasi setiap benda yang ada dilingkungannya dan mengaplikasikannya dalam pemecahan permasalahannya.

Setiap hari banyak kita jumpai berbagai bentuk yang memiliki bangun ruang. Gelas, penanak nasi elektrik, peti harta karun, bahkan bentuk rumah dari atap sampai lantai merupakan adopsi langsung dari bentuk bangun ruang. Oleh sebab itu banyak permasalahan yang terjadi di masyarakat berkaitan langsung dengan pengukuran bangun ruang yang menggunakan perhitungan demi ketepatan dalam penggunaannya. Perhitungan yang benar dan akurat akan mengakibatkan efektifitas fungsi dari suatu benda dapat dimaksimalkan. Maka penting bagi setiap orang untuk dapat memahami cara perhitungan terutama dalam menentukan luas dan volume suatu bangun ruang. Sedangkan yang dimaksud dengan pemahaman adalah meliputi aspek mengenal, menjelaskan serta menginterpretasikan/menarik kesimpulan (Muharram, 2017).

Bangun ruang yang sering kita temukan diantaranya adalah balok. Sembiring, dkk mendefinisikan balok sebagai bangun datar dengan 6 bidang persegi panjang yang sejajar dan sebangun setiap pasangannya (Sembiring, Akhmad, & Nurdiansyah, 2017). Siswa sering dihadapkan dengan benda-benda yang berbentuk balok. Namun kenyataannya siswa masih bingung dalam mengidentifikasi serta memecahkan masalah yang ada didalamnya. Sulistiani menjelaskan salah satu faktor yang menyebabkan siswa kurang memahami materi bangun ruang terutama balok adalah karena sistem pembelajaran yang dilakukan guru masih bersifat konvensional (Sulistiani, 2012). Pemahaman yang kurang baik terhadap konsep-konsep dasar matematika merupakan salah satu penyebab yang menjadikan kebanyakan siswa gagal dalam pelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya prestasi belajar matematika siswa (Andari, 2012).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka PR yang begitu besar bagi sekolah terutama guru mata pelajaran matematik untuk bisa mencari solusi agar siswa lebih termotivasi dan menumbuhkan minat belajar matematika siswa selain animo siswa dalam memotivasi diri untuk lebih mempelajari Matematika yang terus menurun. Hal

tersebut didasari atas peran dan kedudukan guru sebagaimana diungkapkan oleh Anwar mencakup keseluruhan proses pendidikan baik formal maupun informal (Anwar, 2012).

Metode serta bahan ajar yang digunakan guru dalam melaksanakan proses KBM juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi untuk tercapainya kesuksesan belajar matematika. Seorang guru diharuskan dapat mengetahui kemampuan penalaran setiap siswa yang merupakan salah satu kecerdasan yang menunjang keberhasilan siswa dalam belajar matematika agar lebih efektif (Nuraini, Sujadi, & Subanti, 2016). Astuti memperkuat pernyataan tersebut dengan menyatakan bahwa keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa unsur antara lain peserta didik, pendidik, juga metode yang digunakan serta lingkungan belajar tempat terjadinya proses belajar mengajar (Astuti, 2017).

Melihat permasalahan pembelajaran yang dialami oleh siswa. Maka seorang guru dianggap perlu untuk meminimalisir hambatan belajar (*Learning Obstacle*) yang terjadi terhadap siswanya. Setidaknya guru bisa memulai dengan menganalisis hambatan belajar apa saja yang terjadi pada anak didiknya. Berdasarkan NCTM, rumusan standar pengajaran matematika yang harus dilakukan oleh setiap guru menjadi 6 kategori yang disusun dalam empat komponen, yaitu (1) tugas, (2) wacana, (3) lingkungan belajar, dan (4) analisis. Maka peneliti mencoba membuat desain pembelajaran menggunakan komponen tersebut yang didasari oleh hambatan belajar (*learning obstacle*) yang terjadi pada siswa (Sulistiani, 2012)

Hambatan belajar (*Learning Obstacle*) yang teridentifikasi dari cara dan tahapan berpikir anak (*Learning Trajectory*) dapat disusun sebuah rancangan pembelajaran yang kita sebut dengan Desain Didaktis. Margaretha B. Roeroe menegaskan seorang guru yang melakukan tindakan didaktis akan menciptakan terjadinya proses belajar pada titik awal proses pembelajaran (Roeroe, 2011).

Adapun tujuan dari desain didaktis adalah sebagai rancangan yang cocok digunakan baik digunakan pada kelas biasa yang cukup komprehensif dan dapat diandalkan untuk mencapai efek yang diinginkan (Yunarti, 2014).

Penelitian disain didaktis menurut Nasihah, dkk (Haqq, Nasihah, & Muchyidin, 2018) memiliki 3 tahapan yang harus dilewati, yakni (1) analisis situasi didaktis yang mencakup didalamnya analisis didaktis dan analisis pedagogis, (2) analisis metapedadidaktis, dan (3) analisis restrofektif yang di dalamnya mencakup desain empirik.

Metode Penelitian

Penelitian ini memfokuskan kepada *learning obstacle (LO)* yang terjadi pada siswa yang kemudian dibuatkan sebuah desain pembelajaran sesuai dengan *LO* tersebut. Kejelasan suatu masalah secara rinci dan terdeskripsikan dengan baik akan didapatkan dengan menggunakan penelitian bersifat kualitatif.

Keuntungan menggunakan metode penelitian kualitatif adalah peneliti dapat menyajikan data secara detail karena menghubungkan langsung antara narasumber

dengan peneliti. Kelebihan tersebut membuat data bernilai valid dan konkret sesuai keadaan subjek yang diteliti.

Penelitian ini dibagi kedalam 3 alur besar yang ditempuh peneliti, yaitu tahap analisis didaktis, analisis metapedadidaktis, dan tahap analisis restrofektif. Adapun data yang didapatkan adalah hasil dari uji soal instrumen, observasi, wawancara, dan analisi dokumen.



Gambar 1. Alur Proses Penelitian

Penelitian ini dikelas VIII MTsN 1 Majalengka dengan asumsi kelas VIII belum mendapatkan materi luas permukaan dan volume balok. Sebelum melakukan implementasi di kelas VIII, peneliti melakukan uji instrumen di kelas IX untuk mendapatkan *LO* yang terjadi.

Hasil dan Pembahasan

a. Analisis Didaktis

Sebuah pembelajaran berhasil tidak hanya didasarkan pada kemampuan siswa dalam mencerna suatu pelajaran yang diberikan oleh guru. Kenyataannya banyak siswa yang kebingungan setelah mendapatkan suatu penjelasan dari guru. Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dan hambatan belajar yang cukup variatif dalam suatu pembelajaran terlebih matematika pada materi luas permukaan dan volume balok. Untuk memberikan suatu pembelajaran yang baik serta sebuah desain yang menarik sesuai kebutuhan siswa, maka perlu dilakukan sebuah penelitian terhadap hambatan belajar (*Learning Obstacle*) yang terjadi.

Tahapan pertama sebelum melakukan implementasi terhadap siswa yang menjadi subjek penelitian yaitu kelas VIII MTsN 1 Majalengka, peneliti melakukan uji coba instrumen soal dikelas IX yang pernah mendapatkan materi tentang balok untuk mendapatkan hambatan belajar (*Learning Obstacle*) yang dialami pada materi balok. Jumlah soal yang diberikan adalah 10 soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda untuk mencari kelemahan siswa pada setiap kompetensi belajarnya. Adapun waktu yang diberikan untuk menjawab soal adalah 90 menit.

Setelah dilakukan uji coba soal instrumen untuk mencari *LO* pada kelas IX . peneliti mendapatkan data yang cukup memberikan gambaran tentang hambatan dan

kesulitan yang dialami siswa. Sebagian siswa masih menjawab salah dengan tingkat kesalahan yang cukup variatif walaupun ada siswa yang menjawab dengan sempurna seluruh jawaban yang diberikan. Namun, fokus penelitian adalah kepada siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menjawab dengan berbagai hambatan belajar yang terjadi.

Materi luas permukaan dan volume balok terdapat beberapa indikator yang pada masing-masing indikator terdapat beberapa hambatan yang terjadi pada setiap anak. Jika kita uraikan indikator tersebut, maka yang pertama adalah siswa di tuntut untuk mengenal atau mengidentifikasi bagian-bagian balok. Pada tahap mengidentifikasi ini tidak terlalu banyak hambatan yang terjadi. Siswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian balok baik dengan waktu yang sebentar ataupun relatif lama yang teraplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator selanjutnya adalah siswa mampu menganalisis serta mengerjakan soal yang berhubungan dengan luas permukaan balok dan volume balok. Pada indikator ini ada beberapa hambatan yang dialami oleh siswa. Diantaranya, siswa tidak dapat menganalisis soal menjadi sebuah kalimat matematika, siswa tidak bisa membedakan konsep luas permukaan dan volume balok, kurang pemahannya siswa dalam mengonversi satuan ukur, siswa masih bingung untuk mensubstitusikan soal ke dalam rumus luas permukaan dan volume balok, rendahnya pemahaman siswa tentang perhitungan aljabar, dan siswa tidak mampu memanipulasi rumus kedalam bentuk lain.

Tabel 1
Learning Obstacle yang Terjadi Setelah Uji Instrumen

No	<i>Learning Obstacle (LO)</i>	Kode
1	Siswa tidak dapat menganalisis soal menjadi sebuah kalimat matematika	H1
2	Siswa tidak bisa membedakan konsep luas permukaan dan volume balok	H2
3	Siswa tidak mampu mengonversi satuan ukur	H3
4	Siswa belum paham cara mensubstitusikan soal kedalam rumus luas permukaan dan volume balok	H4
5	Rendahnya pemahaman siswa tentang perhitungan aljabar	H5
6	Siswa tidak mampu memanipulasi rumus kedalam bentuk lain.	H6
7	Kesalahan dalam melakukan operasi hitung	H7

Hambatan belajar (*LO*) yang didapatkan dari hasil uji instrumen diatas kemudian di kelompokkan berdasarkan kompetensi inti (*KI*) dari materi luas permukaan dan volume balok. Pengelompokan ini bertujuan agarantisipasi didaktis menjadi terarah.

Tabel 2
Pengelompokan LO Berdasarkan KI

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	LO	Nomor Soal
1	KI 3 (Pengetahuan) : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume balok	H1	3
			H2	1,2
			H4	1,2,3,9
2	KI 4 (Keterampilan): Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume balok	H3	1,4,8,10
			H5	7
			H6	2,3,4,8,9,10
			H7	2,5,6,7,8

Setelah pengelompokan tersebut, langkah selanjutnya adalah membuat desain awal sekaligusantisipasi didaktis dan respon siswa yang mungkin terjadi ketika dilakukan implementasi pada desain awal. Desain awal ini dirancang berdasarkan LO yang didapatkan ketika uji instrumen di kelas IX. Peneliti membuat 4 buah desain awal sertaantisipasi dan respon siswa yang akan diimplementasikan pada kelas VIII untuk 4 hari penelitian yang akan dilakukan.

b. Analisis Metapedadidaktis

Tahapan ini peneliti melakukan implementasi desain awal yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Desain awal ini ditujukan untuk kelas VIII di MTsN 1 Majalengka dengan asumsi, siswa kelas VIII belum menerima materi luas permukaan dan volume balok.

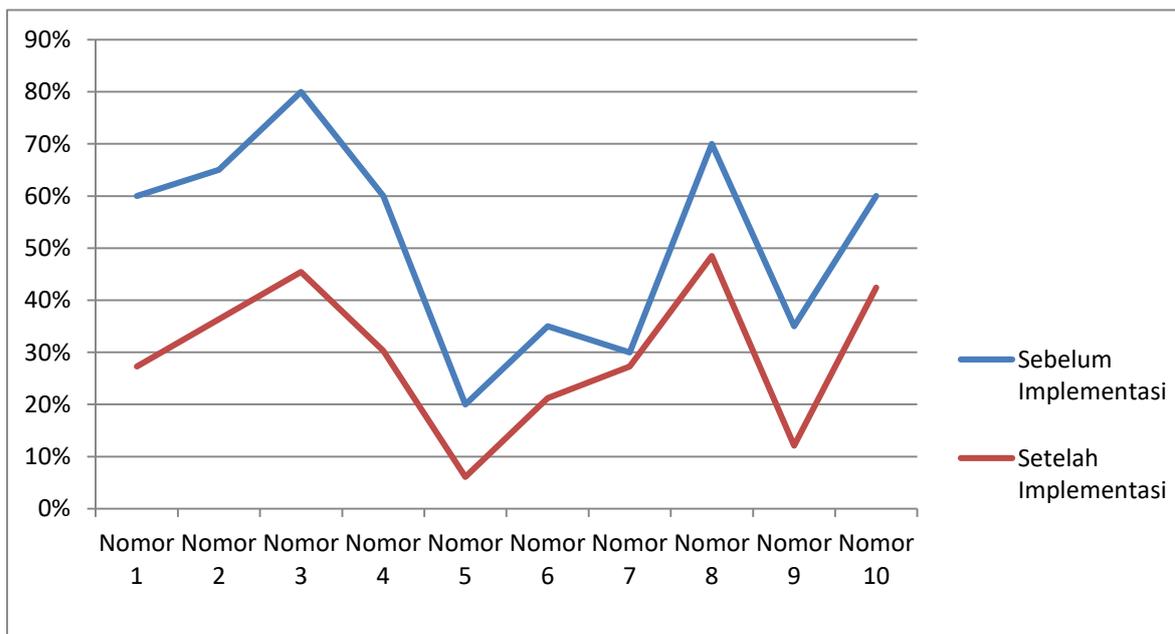
Hasil implementasi menunjukkan beberapa respon yang sesuai dengan prediksi awal yang telah dibuat peneliti. Berdasarkan hasil implementasi desain awal peneliti berhasil menurunkan tingkat respon salah siswa yang terjadi ketika uji instrumen di kelas IX. Tingkat keberhasilan tersebut terlihat berdasarkan perbandingan respon salah

siswa antara sebelum dan setelah dilakukan implementasi desain awal. Berikut disajikan perbandingan respon salah yang terjadi setelah dilakukan implentasi desain awal.

Tabel 3
Perbandingan Respon Salah Siswa Setelah Implementasi Desain Awal

No	Nomor Soal	Persentase Respon Salah		Hasil Akhir		Penurunan Respon Salah
		Sebelum Implementasi	Sesudah Implementasi	Berhasil	Tidak	
1	1	60%	27,27%	√		32,73%
2	2	65%	36,36%	√		28,64%
3	3	80%	45,45%	√		34,55%
4	4	60%	30,3%	√		29,7%
5	5	20%	6,06%	√		13,94%
6	6	35%	21,21%	√		13,79%
7	7	30%	27,27%	√		2,73%
8	8	70%	48,48%	√		21,52%
9	9	35%	12,12%	√		22,88%
10	10	60%	42,42%	√		17,58%

Tingkat penurunan respon salah terbesar adalah pada butir soal nomor 3 dengan persentase penurunannya mencapai 34,55%. Sedangkan penurunan terkecil terjadi pada butir soal nomor 7 dengan persentasenya adalah 2,73%. Meskipun demikian peneliti berhasil menurunkan jumlah respon salah pada tiap-tiap butir soal. Perhatikan bagan dibawah ini!



Gambar 1. Perbandingan Respon Salah Siswa Setelah Implementasi Desain Awal

Berdasarkan bagan 2 di atas, garis merah yang selalu berada dibawah garis biru merupakan bukti keberhasilan peneliti dalam menurunkan respon salah siswa. Asumsinya adalah karena tingkat kesalahan siswa seetelah dilakukan implementasi selalu berada dibawah tingkat respon salah siswa sebelum dilakukan implementasi desain awal.

c. Analisis Restrofektif

Keberhasilan peneliti dalam menurunkan tingkat respon salah siswa setelah implementasi tidak berarti 100% menghilangkan seluruh hambatan belajar pada materi luas permukaan dan volume balok. Kenyataannya , setelah dilakukan implementasi desain awal, peneliti menemukan hambatan belajar (*LO*) dan respon siswa yang baru. Akhir dari penelitian tersebut adalah membuat desain empirik berdasarkan *LO* yang terjadi sebelum dan sesudah implementasi desain awal.

Desain empirik yang diciptakan peneliti merupakan bahan ajar berbasis proyek dan suatu pembelajaran dengan strategi belajar yang sesuai dengan karakteristik *LO* yang terjadi pada siswa di kelas VIII MTsN 1 Majalengka. Adapun bahan ajar yang dibuat telah melalui proses validasi oleh 2 validator ahli yaitu Bapak Arif Abdul Haqq, S.Si, M.Pd., dan Bapak Arif Muchyidin, M.Si., selaku dosen matematika aktif di IAIN Syekh Nurjati Cirebon periode 2018/2019. Kelayakan materi, penyajian, dan bahasa merupakan standar isi dalam bahan ajar yang telah di validasi oleh kedua validator tersebut.

Kesimpulan

Berdasarkan beberapa data yang telah didapatkan dari penelitian tentang desain didaktis di kelas VIII MTs N 1 Majalengka, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil uji instrumen yang telah dilakukan sebelum implementasi dan wawancara yang dilakukan, *LO* yang terjadi adalah *epistimological obstacle*. Hambatan belajar ini terjadi diakibatkan siswa belum sempurna memahami materi yang didapatkan dari guru. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang materi yang diberikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhinya.
2. Desain awal yang dibuat peneliti cukup signifikan dalam mengurangi hambatan yang terjadi. Penurunan respon salah terjadi pada setiap butir soal yang diberikan setelah dilakukan implementasi desain awal.
Desain awal diformulasikan setelah mencari *LO* yang telah dilakukan ditahap pertama melalui uji instrumen yang dilaksanakan dikelas IX. Desain awal dirancang berdasarkan *LO* yang terjadi.
3. Perbandingan yang cukup signifikan terlihat dari hasil jawaban siswa sebelum dan sesudah implementasi. Perbandingan tersebut menunjukkan keberhasilan peneliti dalam mendesain pembelajaran yang efektif dan kondusif.

Referensi

- Andari, T. (2012). Efektifitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa kelas v sd se-kecamatan bangunrejo kabupaten lampung tengah. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 1(1).
- Anwar, Z. (2012). Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 5(2).
- Astuti, R. (2017). Analisis Learning Obstacles Mahasiswa dalam mempelajari materi Kombinatorial. *JURNAL e-DuMath*, 3(1).
- Haqq, A. A., Nasihah, D., & Muchyidin, A. (2018). DESAIN DIDAKTIS MATERI LINGKARAN PADA MADRASAH TSANAWIYAH. *Eduma: Mathematics Education Learning And Teaching*, 7(1).
- NCTM. (2000). <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/>.
- Muharram, M. R. W. (2017). Desain Didaktis Kemampuan Pemahaman Matematis Materi Balok dan Kubus Siswa Kelas IV SD. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 25(2), 139-146.
- Nuraini, L., Sujadi, I., & Subanti, S. (2016). Penalaran Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Margoyoso Kabupaten Pati Dalam Pemecahan Masalah Matematika Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(6).
- Roeroe, M. (2011). Didactical Design Research (DDR) Dalam Pengembangan Pembelajaran Kependidikan. ED VOKASI. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 2(2), 139-144.
- Rohimah, S. M. (2017). Analisis Learning obstacles pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1).
- Rostika, D. (2008). Pembelajaran Volume Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(4), 8-16.
- Sembiring, S., Akhmad, G., & Nurdiansyah, H. (2017). *Buku Teks Pendamping Matematika untuk Siswa SMP-MTs Kelas VIII*. Bandung: PENERBIT YRAMA WIDYA.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan experiential learning pembelajaran matematika MTs materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 175-185.

- Sulistiani, I. R. (2012). Pembelajaran Luas Daerah Persegi Panjang Berdasarkan Standar Pengajaran National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas III SDN Dinoyo I Malang. *Jurnal Fourier*, 1(1).
- Suprihatiningsih, S., Sujadi, I., & Sari, D. R. (2014). Penalaran Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah pada Materi Pokok Faktorisasi Bentuk Aljabar di Kelas VIII Smp Negeri 1 SurakartA. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 751.
- TIMSS. (2015). *TIMSS AND PIRLS*. <http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-achievement/>.
- Yunarti, T. (2014). Desain didaktis teori peluang SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA (Old)*, 15(1).