

**PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA MELALUI IMPLEMENTASI MODEL  
PENILAIAN PORTOFOLIO BERBASIS *LESSON STUDY*  
DI SMP MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA**

Afrina Nur Baiti<sup>1)</sup>, Sumardi<sup>2)</sup>

<sup>1),2)</sup>Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
<sup>1)</sup>afrinanurbaiti@gmail.com, <sup>2)</sup>s\_mardi15@yahoo.co.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika siswa kelas IX A SMP Muhammadiyah 1 Kartasura melalui implementasi model penilaian portofolio berbasis *lesson study*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan selama dua siklus. Teknik pengumpulan data antara lain menggunakan observasi, catatan lapangan, wawancara, dokumentasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian *pertama*, implementasi model penilaian portofolio dapat meningkatkan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika siswa kelas IX A SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. *Kedua*, peningkatan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika yaitu 1) siswa yang mampu mengetahui ciri-ciri suatu konsep siklus I sebanyak 17 siswa (56,67%), siklus II meningkat menjadi 19 siswa (63,33%), 2) siswa yang mampu mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep siklus I sebanyak 6 siswa (20%), siklus II meningkat menjadi 26 siswa (86,67%), 3) siswa yang dapat menggunakan hubungan antar konsep siklus I sebanyak 5 siswa (16,67%), siklus II meningkat menjadi 21 siswa (70%), 4) siswa yang dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika siklus I sebanyak 12 siswa (40%), siklus II meningkat menjadi 15 siswa (50%), 5) Nilai rata-rata kelas pada akhir siklus II sebesar 77,3 dengan presentase siswa lulus KKM 80%.

***Kata Kunci:*** *penilaian portofolio; lesson study; penguasaan konsep; hasil belajar*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, dengan pendidikan, manusia dapat mencapai kemajuan diberbagai bidang. Suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan jika kualitas pendidikan di negara tersebut baik. Kualitas pendidikan baik formal maupun nonformal dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor. Diantaranya faktor yang mempengaruhi pendidikan formal yang berada di sekolah bisa berasal dari siswa, guru, sarana dan prasarana, dan faktor lingkungan.

Salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam dunia pendidikan yaitu pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi. Kemampuan matematika yang diperlukan untuk

menguasai dan mencipta teknologi di masa depan, menjadikan penguasaan matematika yang kuat perlu dibina sejak dini. Pada pembelajaran matematika penguasaan konsep awal matematika sangat penting karena keberhasilan penguasaan konsep awal matematika pada siswa menjadi pembuka jalan dalam pemahaman konsep-konsep matematika pada materi selanjutnya. Siswa yang menguasai konsep yang menjadi dasar bagi konsep-konsep yang tingkatannya lebih rumit akan lebih mudah dalam memahami konsep yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim dan Suparni [1] yang menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, sebab berkembang mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke postulat/aksioma, ke teorema. Sebagai sebuah struktur ia terdiri dari beberapa komponen yang membentuk sistem yang saling berhubungan dan terorganisir dengan baik. Jadi penguasaan suatu sub pokok bahasan akan mempengaruhi keberhasilan siswa untuk sub pokok bahasan berikutnya.

Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah pelajaran matematika mendapat porsi cukup banyak dibandingkan mata pelajaran yang lain. Akan tetapi hal tersebut belum mampu memberikan hasil yang optimal terhadap prestasi belajar siswa. Banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam pelajaran matematika. Berdasarkan survei internasional *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang melakukan tes matematika ditunjukkan bahwa rata-rata skor matematika siswa kelas VII Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional. Indonesia pada tahun 1999 berada di peringkat ke 34 dari 38 negara dengan skor rata-rata 403, tahun 2003 berada di peringkat ke 35 dari 46 negara dengan skor rata-rata 411, tahun 2007 berada di peringkat 36 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas IX A SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, penguasaan konsep dan hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah, hal tersebut terlihat dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat ulangan harian. Dalam suatu kelas yang terdiri dari 30 siswa hanya 13,33% atau sekitar 4 siswa yang mendapat nilai di atas KKM. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai faktor antara lain: 1) input siswa yang masuk ke SMP tersebut, nilai UAN dalam pelajaran matematikanya tergolong rendah, 2) sebagian besar siswa belum cukup memiliki bekal penguasaan konsep matematika yang menjadi dasar dalam mempelajari konsep-konsep matematika yang tingkatannya lebih tinggi, 3) antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika rendah, siswa cenderung pasif. 4) Guru dalam melaksanakan penilaian masih menggunakan penilaian tes saja.

Banyak teknik, metode, dan model yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang kemajuan belajar peserta didik, baik yang berhubungan dengan proses belajar maupun hasil belajar. Salah satunya adalah model penilaian portofolio, menurut Mimin Haryati [2] penilaian portofolio merupakan proses penilaian yang berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan kemampuan khususnya aspek psikomotor/unjuk kerja peserta didik dalam satu periode tertentu. Menurut Budi Santoso [3] dari sisi siswa penilaian portofolio memiliki beberapa manfaat

diantaranya : (1) mendokumentasikan kemajuan siswa selama kurun waktu tertentu; (2) mengetahui bagian-bagian yang belum diketahui siswa; (3) membangkitkan kepercayaan diri dan motivasi untuk belajar siswa; (4) mendorong tanggungjawab siswa untuk belajar; (5) memperbaiki perilaku yang salah dalam belajar matematika.

Melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model penilaian portofolio berbasis *lesson study* guru dengan guru, guru dengan siswa, siswa dengan siswa dapat terjadi interaksi yang positif. Menurut Tjipto Subadi [4] *lesson study* adalah suatu model pembinaan profesi guru melalui belajar mengajar (pengkajian pembelajaran) secara kolaboratif dengan system siklus dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* untuk membangun *learning community*.

Berdasarkan uraian diatas peneliti mencoba mengadakan penelitian tentang “Peningkatan Penguasaan Konsep dan Hasil Belajar Matematika melalui Implementasi Model Penilaian Portofolio Berbasis *Lesson Study* di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura”. Setelah penelitian dilakukan diharapkan Implementasi Model Penilaian Portofolio berbasis *Lesson Study* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Sanjaya [5] penelitian tindakan kelas adalah proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dan upaya untuk memecahkannya dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari tindakan tersebut. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas IX A SMP Muhammadiyah 1 Kartasura pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian ini sebanyak 30 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan.

Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 3 pertemuan. Setiap siklus terdiri dari 3 kegiatan, yaitu: (1) perencanaan tindakan (*Plan*), (2) pelaksanaan tindakan dan observasi (*Do*), (3) refleksi (*See*). Pada tahap perencanaan tindakan peneliti dan tim observer *lesson study* merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatu sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran diantaranya mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja siswa (LKS), Instrumen Penilaian Portofolio, dan Lembar Observasi Pembelajaran. Pada tahap pelaksanaan tindakan dan observasi (*Do*), rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun diimplementasikan di kelas oleh guru model, tim observer *lesson study* mengamati dan mengumpulkan data selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Pada tahap refleksi tim observer *lesson study* menyampaikan hasil observasi yang dilakukan selama pelaksanaan tindakan, tahap refleksi dilakukan untuk mengkaji hal-hal yang kurang dan perlu diperbaiki selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil refleksi digunakan sebagai masukan untuk perbaikan rencana pembelajaran berikutnya.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, catatan lapangan, tes dan dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap guru matematika kelas IX A yaitu bapak Rusdi S.Pd, wawancara dilakukan untuk mengetahui kondisi awal proses pembelajaran matematika di dalam kelas. Observasi dilakukan peneliti yang dibantu oleh tim observer *lesson study* secara langsung selama pelaksanaan tindakan sebagai upaya untuk mengetahui segala aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran matematika di kelas. Catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian yang penting dalam suatu proses pembelajaran yang muncul saat proses pembelajaran matematika berlangsung yang belum terdapat dalam pedoman observasi. Tes digunakan untuk mengukur penguasaan konsep dan hasil belajar matematika siswa. Menurut Suharsimi Arikunto [6] metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, foto, dan sebagainya. Dokumen yang digunakan berupa daftar kelompok, nilai raport siswa kelas IX semester satu. Untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan secara konkret mengenai kegiatan kelompok siswa juga digunakan dokumentasi berupa foto yang menggambarkan situasi pembelajaran matematika. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan metode triangulasi data untuk memperoleh data yang valid dan reable.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dalam penelitian ini berisi tentang hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan oleh peneliti yang bekerjasama dengan guru matematika kelas IX A SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Beberapa hal yang dijelaskan dalam pembahasan adalah sesuatu yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian dan hipotesis tindakan. Selama pelaksanaan penelitian, tindakan yang dilakukan berupaya untuk meningkatkan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika melalui implementasi model penilaian portofolio berbasis *lesson study*.

Tindakan pada siklus I diawali dengan tahap perencanaan (*plan*), pada tahap perencanaan peneliti dan tim observer merancang pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan untuk mengatasi masalah rendahnya penguasaan konsep dan hasil belajar matematika peserta didik. Menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan, menentukan jumlah kelompok, dan membagi anggota kelompok yang bersifat heterogen.

Pelaksanaan tindakan dan observasi pada siklus I dilakukan tiga kali pertemuan dengan materi tentang pengertian bilangan berpangkat positif, negatif, dan nol, dan sifat-sifat bilangan berpangkat, mengubah bilangan berpangkat negatif menjadi bilangan berpangkat positif dan sebaliknya, dan menghitung nilai bilangan pecahan berpangkat. Guru model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP, dan observer mencatat apa saja yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung sesuai apa yang terdapat dalam lembar observasi. Sebelum mulai masuk materi guru memberikan soal pre test untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi yang akan diajarkan, setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dilanjutkan dengan menyampaikan sekilas materi

pelajaran diikuti dengan tanya jawab, kemudian siswa dibagi menjadi enam kelompok yang terdiri dari lima siswa, tiap kelompok mengerjakan LKS kemudian mempresentasikannya di depan kelas. Setelah kegiatan presentasi, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran dilanjutkan dengan pemberian soal post test. Hasil pekerjaan pre test, LKS, dan post test dinilai dan dikembalikan kepada siswa untuk didokumentasikan sebagai penilaian portofolio yang dapat dijadikan bahan tindak lanjut guru dalam memberikan bimbingan kepada siswa. selain menilai hasil pre test dan post test, pengamatan terhadap sikap dan perilaku harian siswa juga menjadi bagian dari penilaian portofolio. Penilaian portofolio berfungsi sebagai sumber informasi bagi guru dan orang tua untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan kemampuan siswa, pendokumentasian hasil pre test, post test dan tugas yang dilakukan siswa dapat digunakan sebagai bahan refleksi siswa terhadap apa yang ia kerjakan dan ia capai dalam suatu pokok bahasan tertentu.

Tahap refleksi dilakukan setelah proses pembelajaran selesai, observer dan guru model membahas hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil dari pelaksanaan tindakan siklus I belum dapat dilaksanakan secara optimal terutama pada pertemuan pertama. Siswa belum terbiasa dengan adanya pre test, post test dan presentasi sehingga suasana kelas masih kurang kondusif, selain itu siswa belum terlibat dalam membuat kesimpulan. Penguasaan konsep dan hasil belajar siswa juga belum sesuai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, pada siklus berikutnya perlu adanya perbaikan diantaranya: (1) volume suara guru harus lebih dikeraskan dan penyampaian materi lebih diperjelas supaya lebih mudah dipahami peserta didik (2) memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum aktif bertanya dan menyampaikan pendapat, (3) melibatkan peserta didik dalam membuat kesimpulan.

Siklus II, dilaksanakan dengan langkah kegiatan sama seperti siklus I dengan perbaikan, pada pelaksanaan tindakan juga dilaksanakan selama tiga kali pertemuan dengan materi tentang pengertian bilangan berpangkat pecahan, mengubah bilangan berpangkat pecahan menjadi bentuk akar, pengertian bentuk akar dan menyederhanakan bentuk akar. Pada pelaksanaan tindakan siklus II siswa sudah lebih baik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran seperti mengerjakan soal pre test, presentasi dan post test. pada siklus II juga terjadi peningkatan sesuai yang diharapkan. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya indikator penguasaan konsep dan hasil belajar matematika. Indikator penguasaan konsep yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, 1) Mengetahui ciri-ciri suatu konsep, 2) mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut, 3) dapat menggunakan hubungan antar konsep, 4) dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika. Sedangkan indikator hasil belajar yaitu siswa tuntas KKM.

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan dari siklus I sampai siklus II, penguasaan konsep dan hasil belajar matematika siswa meningkat menjadi lebih baik. Hasil penelitian tindakan kelas siklus II diperoleh kesimpulan bahwa tindakan

pembelajaran dengan implementasi model penilaian portofolio berbasis *lesson study* berhasil meningkatkan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika.

Data tindakan siklus I sampai siklus II mengenai peningkatan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu: 1) siswa yang mampu mengetahui ciri-ciri suatu konsep mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 17 siswa (56,67%), pada siklus II meningkat menjadi 19 siswa (63,33%), 2) siswa yang mampu mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 6 siswa (20%), pada siklus II meningkat menjadi 26 siswa (86,67%), 3) siswa yang dapat menggunakan hubungan antar konsep mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 5 siswa (16,67%), pada siklus II meningkat menjadi 21 siswa (70%), 4) siswa yang dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 12 siswa (40%), pada siklus II meningkat menjadi 15 siswa (50%), 5) rata-rata kelas dan jumlah siswa yang tuntas KKM meningkat, pada pratindakan rata-rata kelas baru mencapai 61,58, sedangkan siswa yang tuntas KKM sebanyak 4 siswa (13,33%), pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 16 siswa (53,33%) dan pada tindakan siklus II meningkat menjadi 24 siswa (80%) dengan rata-rata kelas 77,3.

Lebih jelasnya data peningkatan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika melalui implementasi model penilaian portofolio berbasis *lesson study* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Data Peningkatan Penguasaan Konsep dan Hasil Belajar Matematika

No.	Aspek	Indikator	Siklus I	Siklus II
1.	Penguasaan konsep	Mengetahui ciri-ciri suatu konsep	56,67%	63,33%
		Mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut	20%	86,67%
		Dapat menggunakan hubungan antar konsep	16,67%	70%
		Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika	40%	50%
2.	Hasil Belajar Matematika	Tuntas KKM	53,33%	80%

Dari tabel 1 diatas menunjukkan adanya peningkatan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika melalui implementasi model penilaian portofolio berbasis *lesson study* mulai dari siklus I sampai siklus II. Selain itu sikap peserta didik selama mengikuti pembelajaran dari siklus I ke siklus II juga mengalami perubahan ke arah yang lebih baik, pada siklus I hasil pengamatan sikap peserta didik yang diamati dari kerajinan peserta

didik, kedisiplinan peserta didik, kerjasama peserta didik, kejujuran peserta didik, dan tanggungjawab peserta didik, 17 peserta didik (56,67%) termasuk dalam kategori cukup dan 13 peserta didik (43,33%) termasuk dalam kategori baik. Pada siklus II hasil dari pengamatan sikap peserta didik mengalami peningkatan yaitu 29 peserta didik (96,67%) termasuk dalam kategori baik dan 1 peserta didik (3,33%) termasuk dalam kategori sangat baik.

Hasil penelitian ini diperkuat penelitian Budi Santoso yang menyimpulkan bahwa dengan portofolio, guru dapat mengikuti perkembangan kognitif, sikap, minat dan berbagai kegiatan siswa berkaitan dengan matematika. Dengan demikian guru dapat memanfaatkan portofolio dalam meningkatkan mutu pembelajaran yang pada gilirannya akan meningkatkan mutu hasil belajar siswa. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan Ida Nurmila Isandespha [7] menyimpulkan bahwa penggunaan asesmen portofolio dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap peserta didik terhadap matematika. Pada penelitian ini hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dan sikap peserta didik mengalami perubahan kearah yang lebih baik tiap pertemuannya.

### 3. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan penguasaan konsep dan hasil belajar matematika melalui implementasi model penilaian portofolio berbasis *lesson study* siswa kelas IX A SMP Muhammadiyah 1 Kartasura yang dapat dilihat dari beberapa indikator berikut ini. (a) Mengetahui ciri-ciri suatu konsep, data hasil tindakan kelas menunjukkan bahwa siswa yang mampu mengetahui ciri-ciri suatu konsep mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 17 siswa (56,67%), pada siklus II meningkat menjadi 19 siswa (63,33%). (b) Mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut, data hasil tindakan kelas menunjukkan bahwa siswa yang mampu mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 6 siswa (20%), pada siklus II meningkat menjadi 26 siswa (86,67%). (c) Dapat menggunakan hubungan antar konsep, data hasil tindakan kelas menunjukkan bahwa siswa yang dapat menggunakan hubungan antar konsep mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 5 siswa (16,67%), pada siklus II meningkat menjadi 21 siswa (70%). (d) Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika, data hasil tindakan kelas menunjukkan bahwa siswa yang dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika mengalami peningkatan. Pada tindakan kelas siklus I sebanyak 12 siswa (40%), pada siklus II meningkat menjadi 15 siswa (50%). (e) Siswa Tuntas KKM, data hasil tindakan kelas menunjukkan bahwa pada pratindakan rata-rata kelas baru mencapai 61,58, sedangkan siswa yang tuntas KKM sebanyak 4 siswa (13,33%), pada tindakan kelas siklus I meningkat menjadi 16 siswa (53,33%) dan pada tindakan siklus II meningkat menjadi 24 siswa (80%) dengan rata-rata kelas 77,3. (f) Pada siklus I hasil pengamatan sikap peserta didik didapat 17 peserta didik (56,67%) termasuk dalam kategori cukup dan 13 peserta didik (43,33%) termasuk dalam kategori baik. Pada

siklus II mengalami peningkatan yaitu 29 peserta didik (96,67%) termasuk dalam kategori baik dan 1 peserta didik (3,33%) termasuk dalam kategori sangat baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ibrahim dan Suparni. 2009. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Teras
- [2] Haryati, Mimin. 2013. *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Referensi
- [3] Santoso, Budi. (2007). Penilaian Portofolio Dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(2), 31-38.
- [4] Subadi, Tjipto. 2010. *Lesson Study berbasis PTK (Penelitian Tindakan Kelas) Suatu Model Pembinaan Menuju Guru Profesional*. Surakarta: Badan Penerbit FKIP-UMS.
- [5] Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta:Kencana.
- [6] Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta:Rineka Cipta.
- [7] Isandespha, Ida Nurmila. 2013. “Penggunaan Asesmen Portofolio dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Sikap Siswa terhadap Matematika.” *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.