

Pembentukan Karakter Konsisten dan Teliti Siswa SMP Dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbasis *Lesson Study* Pada Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX C SMP Negeri 2 Panti Tahun Ajaran 2014/2015

(Formating The Junior High School Students Consistent and Carefully Character Through Realistic Mathematics Education (RME) Approach Based Lesson Study on The Cylinder Materials in Grade IX C SMP Negeri 2 Panti Academic Year 2014/2015)

Miftahul Ayu Nurliasih, Suharto, Dian Kurniati.
Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jember (UNEJ)
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
E-mail: suharto.hartos@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji proses pembentukan karakter konsisten dan teliti siswa SMP dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis *Lesson Study* pada materi tabung kelas IX C SMP Negeri 2 Panti. Dan untuk mengetahui tingkat karakter konsisten dan teliti siswa SMP dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis *Lesson Study* pada materi tabung kelas IX C SMP Negeri 2 Panti. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar kerja siswa dan lembar observasi karakter siswa. Berdasarkan hasil analisis data, tingkat karakter konsisten dan teliti siswa pada setiap siklus mengalami peningkatan dan penurunan. Persentase karakter konsisten dan teliti siswa pada siklus pertama adalah 60% dan 68%. Pada siklus kedua, 47,57% untuk karakter konsisten dan 38,9% untuk karakter teliti. Kemudian pada siklus ketiga, persentase karakter konsisten dan teliti siswa mengalami peningkatan dari pada siklus dua dan tiga yaitu 58,7% dan 86,5%. Secara keseluruhan, tingkat karakter konsisten dan teliti siswa pada penelitian ini adalah cukup konsisten dan teliti.

Kata Kunci: Karakter konsisten dan teliti, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), *Lesson Study*, Tabung.

Abstract

This research is aimed to determine the process of formating the junior high school student's consistent and carefull character through Lesson Study-based Realistic Mathematics Education approach on the tube materials in grade IX C SMP Negeri 2 Panti. And to determine the level of junior high school student's consistent and carefully character through Lesson Study-based Realistic Mathematics Education approach on the tube materials in grade IX C SMP Negeri 2 Panti. Data collection instrument used in this research were student's worksheet and student's skill observation sheet. Based on data analysis, consistent and carefull character's level of students at each cycle of the increase and decrease. The percentage consistent and carefull character's in first cycle are 60% and 68%. In second cycle , there are 47,57% for consistent character and 38,9% for carefull character. Then in the third cycle, the percentage of consistent and carefull character's have increase from the first and second cycle. There are 58,7% and 86,5%. Over all, the level of consistent and carefull character's in this research quite consistent and carefull.

Keywords: *Consistent and Carefull Character, Realistic Mathematics Education (RME) Approach, Lesson Study, the cylinder*

Pendahuluan

Berkaitan dengan perkembangan individu, manusia dapat tumbuh dan berkembang melalui suatu proses menuju kedewasaan yang dapat berjalan melalui suatu pendidikan. Pendidikan yang dibutuhkan masa sekarang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Pada UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk

mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, percaya diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara

Suwarsono berpendapat bahwa Matematika adalah ilmu yang memiliki sifat khas yaitu bersifat abstrak, menggunakan lambang-lambang yang tidak banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, dan proses

berpikir yang dibatasi oleh aturan yang ketat [1]. Matematika suatu ilmu yang tidak jauh dari realitas kehidupan manusia khususnya peserta didik. Oleh sebab itu, matematika memegang peranan yang sangat penting untuk diajarkan dalam pembelajaran di sekolah guna melatih kemampuan berpikir sistematis, kritis, kreatif, dan konsisten dalam membantu peserta didik memecahkan masalah.

Karakter konsisten dan teliti sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari karena sebagian besar pekerjaan seseorang harus dilakukan dengan ketelitian dan kekonsistenan. Seorang siswa yang sungguh-sungguh dalam memahami konsep penemuan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang, dia pasti lebih konsisten dalam penggunaan rumus serta teliti dalam perhitungannya. Siswa yang teliti dalam mengerjakan soal ujian maka dia akan mendapatkan nilai yang memuaskan.

Prinsip pendidikan karakter menyatakan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran yang tajam, proaktif, dan efektif untuk membangun karakter siswa merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan karakter. Oleh karena itu, perlu dipilih suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan melibatkan mereka secara langsung dalam menemukan konsep, sehingga secara langsung akan terbentuk karakter konsisten dan teliti pada diri siswa. Pendekatan pembelajaran yang sesuai adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan ini dipilih karena lebih menekankan kepada konstruksi dari konteks benda konkret yang dimanipulasi oleh siswa dalam kerangka guna memperoleh konsep matematika

Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa yang lalu [2]. Dengan demikian *Realistic Mathematics Education* (RME) bertolak dari masalah-masalah yang sesuai dengan pengalaman siswa. Sehingga siswa diharapkan lebih aktif dalam pembelajaran, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan siswa didorong untuk mengeluarkan idenya serta mengkomunikasikan ide-idenya satu sama lain secara bebas

Pembelajaran sebagai suatu sistem bertujuan untuk membantu proses belajar siswa yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal. Pembelajaran dapat dirancang secara sistematis melalui kegiatan *Lesson Study*. *Lesson study* memiliki peran yang cukup besar dalam melakukan perubahan secara sistemik, tidak hanya memberikan sumbangan terhadap profesionalisme guru tetapi juga peningkatan sistem pendidikan yang lebih luas. Lewis mengemukakan bahwa ide yang terkandung di dalam *Lesson Study* sebenarnya singkat dan sederhana yakni jika seorang guru ingin meningkatkan pembelajaran, salah satu cara yang paling jelas adalah melakukan kolaborasi dengan guru lain untuk merancang, mengamati, dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan [3]. Begitu juga dengan

membentuk karakter konsisten dan teliti pada siswa, guru dapat menggunakan pembelajaran *Lesson Study* untuk melakukan kolaborasi dengan guru lain untuk berdiskusi merancang media, materi ataupun model pembelajaran yang cocok sebagai sarana bagi siswa untuk membentuk karakter konsisten dan teliti.

Permasalahan pada peneliti ini adalah bagaimana proses pembentukan karakter konsisten dan teliti siswa SMP serta tingkat karakter konsisten dan teliti yang nampak pada siswa SMP dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis *Lesson Study* pada sub pokok bahasan tabung kelas IX C SMP Negeri 2 Panti. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji proses pembentukan karakter konsisten dan teliti siswa SMP dan mengetahui tingkat karakter konsisten dan teliti siswa dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis *Lesson Study* pada sub pokok bahasan tabung kelas IX C SMP Negeri 2 Panti.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan guna mendeskripsikan pembentukan karakter konsisten dan teliti siswa SMP melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis *Lesson Study*. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas IX C SMP Negeri 2 Panti. Alasan pemilihan subjek penelitian ini adalah berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Panti bahwa 60% siswa kelas IX masih kurang ketelitian dan kekonsistenan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Penelitian ini adalah penelitian yang berbasis *Lesson Study*. Pembelajaran *Lesson Study* dilakukan sebanyak 3 siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 3 tahap *Lesson Study* yaitu tahap *Plan*, *Do* dan *See*

a) Tahap *Plan* (Perencanaan)

Perencanaan dilaksanakan secara kolaboratif oleh satu guru dan 4 orang mahasiswa yang termasuk dalam suatu kelompok *Lesson Study*. Kelompok *Lesson Study* kemudian bertemu dan berbagi ide menyempurnakan rancangan pembelajaran yang sudah disusun guru model untuk pengorganisasian bahan ajar, proses pembelajaran, maupun penyiapan alat bantu pembelajaran yang dianggap paling baik. Pada tahap ini juga ditetapkan prosedur pengamatan dan instrumen yang diperlukan dalam pengamatan.

b) Tahap *Do* (Pelaksanaan)

Tahap ini dimaksudkan untuk menerapkan rancangan pembelajaran yang telah direncanakan. Guru model memberikan materi atau mengajar sesuai rancangan sedangkan anggota kelompok *Lesson Study* yang lain mengamati peserta didik. Fokus pengamatan adalah peserta didik dengan pedoman pada prosedur dan instrumen yang telah disepakati pada tahap perencanaan. Selama proses pembelajaran berlangsung, pengamat tidak diperbolehkan mengganggu proses pembelajaran walaupun mereka merekam kegiatan peserta didik. Tujuan utama pengamat adalah mengamati peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

c) Tahap *See* (Refleksi)

Tahap ini dimaksudkan untuk menemukan kelebihan atau kekurangan dalam pembelajaran. Guru model bertugas mengawali diskusi dengan menyampaikan kesan dan pemikirannya selama proses pembelajaran berlangsung. Kesempatan berikutnya diberikan kepada pengamat. Kritik dan saran diberikan dengan tujuan pembelajaran berikutnya dapat berjalan dengan baik.

Analisis data merupakan cara yang paling menentukan untuk menyusun dan mengelola data yang terkumpul dalam penelitian agar dapat menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Data karakter siswa diperoleh pada analisis penyelesaian permasalahan siswa sesuai dengan indikator karakter konsisten dan teliti yang telah dikembangkan. Presentase karakter dapat dihitung dengan rumus:

$$K_i = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

K_i = karakter siswa

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor seluruhnya

Adapun kategori karakter konsisten dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kategori Karakter Konsisten

Kategori Karakter	Persentase
Sangat Konsisten	$K_i \geq 80\%$
Konsisten	$60\% < K_i \leq 80\%$
Cukup Konsisten	$40\% < K_i \leq 60\%$
Kurang Konsisten	$20\% < K_i \leq 40\%$
Tidak Konsisten	$K_i \leq 20\%$

Sumber : [4]

Adapun kategori karakter teliti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Karakter Teliti

Kategori Karakter	Persentase
Sangat Teliti	$K_i \geq 80\%$
Teliti	$60\% < K_i \leq 80\%$
Cukup Teliti	$40\% < K_i \leq 60\%$
Kurang Teliti	$20\% < K_i \leq 40\%$
Tidak Teliti	$K_i \leq 20\%$

Sumber : [4]

Hasil Penelitian

Lesson Study adalah pendekatan peningkatan kualitas pembelajaran dengan 3 tahapan, yaitu *Plan*, *Do*, dan *See*. *Lesson Study* dilaksanakan dengan tujuan, pembelajaran akan lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya. Karena dengan *Lesson Study* guru akan terus belajar serta memperbaiki kekurangan, sehingga dapat meningkatkan kualitas mengajar secara terus menerus. Pembelajaran berbasis *Lesson Study* sangat membantu guru dalam

pembelajaran, baik sebelum pembelajaran maupun sesudah pembelajaran berlangsung. Guru secara kolaboratif bersama Tim *Lesson Study* menyusun perangkat pembelajaran sehingga menjadi sempurna. Kemudian Tim juga menjadi observer dalam kegiatan pembelajaran, sehingga seluruh kegiatan siswa bisa diamati melalui bantuan observer. Setelah pembelajaran, dilakukan refleksi untuk mengetahui kekurangan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kritik dan saran juga disampaikan dengan tujuan pembelajaran selanjutnya menjadi lebih baik. Pembelajaran dengan pendekatan RME berbasis *Lesson Study* pada penelitian ini berjalan dengan lancar sesuai dengan jadwal dan tahapan yang telah direncanakan.

Dalam penelitian ini, menilai karakter konsisten dan teliti siswa menggunakan LKS dan lembar observasi. Karakter konsisten dan teliti siswa yang dibentuk pada penelitian ini menunjukkan peningkatan. Pada siklus 1 karakter konsisten dan teliti siswa mengalami peningkatan dari saat observasi tanggal 22 Oktober 2014. Siswa juga menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan runtut. Berdasarkan hasil observasi, pada siklus 1 ini ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menuliskan kesimpulan (kesimpulan tidak ditulis lengkap). Selain itu banyak siswa yang kurang berani menanggapi presentasi. Sehingga siswa yang aktif yang banyak menanggapi presentasi kelompok.

Pada siklus 2, karakter konsisten siswa tidak mengalami perubahan, namun terjadi penurunan pada karakter teliti. Penurunan terjadi pada indikator teliti 3 dan 4 yaitu siswa menemukan rumus luas permukaan tabung dan menentukannya menggunakan pengukuran langsung. Dalam hal ini kendala yang dialami guru model ialah siswa merasa bingung dengan langkah-langkah pengerjaannya, sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan yang diharapkan guru model. Selain itu, waktu yang terpakai untuk mengerjakan LKS melebihi ketentuan sehingga pembelajaran selesai 10 menit lebih lambat dari jam pulang. Di siklus 2 ini masih tidak banyak siswa yang berani menanggapi presentasi.

Pada siklus 3 karakter konsisten dan teliti siswa mengalami peningkatan kembali dari siklus 2. Tim *Lesson Study* yang bertugas menjadi observer menyampaikan bahwa kelas lebih aktif daripada siklus 2. Siswa lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan di LKS. Siswa juga lebih runtut dalam mengerjakan meskipun masih ada yang kurang teliti dalam mengukur gelas ukur. Ada peningkatan siswa yang berani menanggapi presentasi, hal ini dikarenakan guru model menambahkan nilai untuk siswa yang berani menanggapi presentasi. Suasana di dalam kelas menjadi lebih kondusif dengan siswa aktif melakukan diskusi kelompok. Secara keseluruhan, karakter konsisten dan teliti siswa terbentuk dari siklus 1 meningkat, kemudian siklus 2 mengalami penurunan, dan pada siklus ke 3 mengalami peningkatan yang cukup tinggi.

Indikator karakter konsisten yang banyak tidak terpenuhi oleh siswa adalah menanggapi presentasi dengan benar. Hal ini dikarenakan siswa kurang berani dan kurang percaya diri untuk mengeluarkan pendapatnya. Selain itu siswa masih malu-malu untuk tampil didepan kelas khususnya siswa yang pendiam dan kurang aktif dalam

pembelajaran. Sehingga hanya siswa yang aktif yang memperoleh nilai penuh untuk indikator konsisten tersebut.

Indikator karakter teliti yang banyak tidak terpenuhi oleh siswa adalah menemukan rumus luas permukaan tabung dan menentukan dengan pengukuran langsung. Banyak siswa yang kurang teliti dalam mengukur tiap-tiap bagian tabung menggunakan penggaris, sehingga hasil yang didapat tidak sesuai dengan sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang teliti dalam melakukan pengamatan langsung.

Pembentukan karakter konsisten dan teliti siswa SMP melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis *Lesson Study* pada pokok bahasan tabung kelas IX C SMP Negeri 2 Panti tahun ajaran 2014/2015 ternyata mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil penilaian di LKS yang memperoleh rata-rata 60% untuk karakter konsisten dengan kategori cukup konsisten dan 68% untuk karakter teliti dengan kategori teliti pada siklus 1. Pada siklus 2 diperoleh 47,57% untuk konsisten dengan kategori cukup konsisten dan 38,9% karakter teliti dengan kategori kurang teliti. Sedangkan pada siklus 3 terjadi peningkatan persentase rata-rata karakter yang diperoleh yaitu 58,7% karakter konsisten dengan kategori cukup konsisten dan 86,5% karakter teliti dengan kategori sangat teliti. Berdasarkan persentase hasil pengamatan tersebut menunjukkan bahwa siswa tergolong cukup konsisten dan teliti, maka hal ini juga berbanding lurus dengan pembentukan karakter konsisten dan teliti siswa. Melalui pendekatan *realistic mathematics education* berbasis *Lesson Study* ini mampu membentuk karakter cukup konsisten dan teliti siswa.

Kelemahan dalam penelitian ini ialah siswa kurang teliti dalam melakukan percobaan pada siklus 3 yaitu membaca angka dalam gelas ukur yang sudah disediakan. Hal ini disebabkan gelas ukur yang digunakan kurang lengkap angka penunjuk ukurannya sehingga siswa sangat kesulitan dalam membacanya. Dan karakter konsisten dan teliti masih kurang muncul pada buku siswa. Selain itu lembar observasi yang digunakan kurang maksimal untuk menilai karakter konsisten dan teliti. Hal ini dikarenakan lembar observasi yang digunakan bersifat tertutup. Seharusnya digunakan yang bersifat terbuka sehingga setiap kegiatan yang dilakukan dan apa yang dilihat siswa bisa ditulis dalam lembar observasi secara rinci dan karakter konsisten dan teliti yang diinginkan dapat terlihat dengan jelas.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai pembentukan karakter konsisten dan teliti siswa SMP melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis *Lesson Study* pada sub pokok bahasan tabung kelas IX C SMP Negeri 2 Panti tahun ajaran 2014/2015 dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan *Lesson Study* siklus 1,2, dan 3 sesuai dengan tahapan, yaitu *plan*, *do*, dan *see*. Pada siklus 1, tahap *plan* dimulai dengan merencanakan perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS, buku siswa. perangkat pembelajaran dibuat sesuai dengan langkah-

langkah dan karakteristik RME serta karakter konsisten dan teliti yang akan dinilai. Pada buku siswa diberi kegiatan minilab untuk membantu siswa membentuk karakter konsisten dan teliti. Tahap *do* dimulai dengan siswa mengerjakan LKS secara berkelompok. Pada tahap ini ditemukan hanya ada 1 kelompok yang benar-benar menyelesaikan LKS dengan lancar dan benar yaitu kelompok 4. Kelompok 1 dan 5 kurang maksimal dalam menyelesaikan LKS karena kurang konsisten dalam melakukan pengamatan atau percobaan. Tahap *see* dimulai dengan penyampaian kendala yang dihadapi yaitu hampir semua kelompok kesulitan dalam menyimpulkan hasil diskusi mengenai tabung.

Pada siklus 2 tahap *plan* dimulai dengan merencanakan RPP, LKS, buku siswa sesuai dengan kekurangan siklus 1 yaitu langkah-langkah pengerjaan pada permasalahan dibuat lebih rinci dan lebih mudah. Tahap *do* dilaksanakan dengan siswa mengerjakan LKS. Ada 1 kelompok yang lancar mengerjakan dan 2 kelompok yang tidak maksimal mengerjakannya. Tahap *see* dilakukan dengan menyampaikan kendala yang dihadapi yaitu kurang dalam mengatur waktu pengerjaan LKS sehingga kegiatan selesai tidak tepat waktu. Serta terjadi penurunan karakter konsisten dan teliti pada siswa.

Pada siklus 3 tahap *plan* dilaksanakan dengan menyusun RPP, LKS, buku siswa sesuai kekurangan siklus 2 yaitu dengan diberikan permasalahan yang lebih mudah dipahami siswa. Tahap *do* dilaksanakan dengan siswa menyelesaikan permasalahan di LKS. Secara keseluruhan, semua kelompok sudah mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Terbukti dengan mereka telah menyelesaikan permasalahan dengan baik. Tahap *see* dimulai dengan penyampaian kendala yang dialami siswa yaitu kesulitan dalam membaca gelas ukur, hal ini disebabkan angka penunjuk ukurannya kurang lengkap. Observer menyampaikan karakter konsisten dan teliti siswa mengalami tingkatan dari siklus 2 ke siklus 3.

Tingkatan konsisten dan teliti siswa dalam penelitian ini cukup konsisten dan teliti. Hal ini dilihat dari persentase yang menunjukkan tingkat konsisten dan teliti siswa pada setiap siklus yang mengalami peningkatan dan penurunan. Pada siklus 1 karakter konsisten diperoleh 60% (cukup konsisten) dan karakter teliti 68% (teliti). Pada siklus 2, diperoleh persentase karakter konsisten 47,57% (cukup konsisten) dan karakter teliti 38,9% (kurang teliti). Sedangkan siklus 3 diperoleh 58,7% (cukup konsisten) untuk karakter konsisten dan 86,5% (sangat teliti) untuk karakter teliti.

Saran

Pembelajaran berbasis *Lesson Study* dapat membuat guru terus belajar. Belajar sepanjang hayat akan membuat kualitas mengajar menjadi lebih baik, sehingga akan mencetak generasi bangsa yang lebih baik. Oleh karena itu, sebaiknya guru menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis *Lesson Study* agar guru bisa terus belajar agar menjadi lebih baik.

Pendidikan karakter sangat penting bagi siswa. Dengan ilmu yang tinggi dan diimbangi dengan karakter yang baik akan menjadikan pribadi siswa yang berguna bagi sekitar dan Bangsa. Berdasarkan hasil penelitian ini, karakter siswa yang baik akan menjadikan siswa beraktivitas dengan baik. Siswa yang memiliki karakter konsisten dan teliti maka ia memiliki konsep yang kuat dan lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu, guru diharuskan menanamkan karakter yang baik di sekolah sejak dini.

Bagi peneliti lain dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian sejenis dengan permasalahan yang berbeda dengan menggunakan alat peraga yang lebih akurat agar lebih nampak karakter konsisten dan teliti. Selain itu, penyusunan perangkat pembelajaran lebih diperhatikan yaitu lembar observasi sehingga karakter yang diteliti lebih tampak pada proses yang sedang dikerjakan.

Daftar Pustaka

- [1] Supatmono, Catur. 2002. *Matematika Asyik*. Jakarta: Grasindo.
- [2] Soedjadi. 2001 a. "Pemanfaatan Realitas dan lingkungan dalam Pembelajaran Matematika". Makalah disajikan pada Seminar Nasional Realistics Mathematic Education (RME) di UNESA Surabaya, 24 Pebruari 2001.
- [3] Syamsuri, Istamar dan Ibrohim. 2011. *Lesson Study (Studi Pembelajaran)*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press).
- [4] Ja'far, Muhammad. 2014. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Karakter Konsisten dan Teliti Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Eduation (RME) pada Bab Kesebangunan dan Kekongruenan Bangun Datar Kelas IX SMP". Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.

