

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)
PADA MATERI SEGIEMPAT UNTUK SISWA KELAS 8 DI
SMP NHA TRANG VIETNAM**

Skripsi Oleh

RIA PUSPITA SARI

Nomor Induk Mahasiswa 06111008001

Program Studi Pendidikan Matematika

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2015

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME) PADA MATERI SEGIEMPAT UNTUK SISWA
KELAS 8 DI SMP NHA TRANG VIETNAM**

Skripsi Oleh

RIA PUSPITA SARI


Nomor Induk Mahasiswa 06111008009

Program Studi Pendidikan Matematika

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Disetujui

Pembimbing 1,



**Dr. Somakim, M.Pd.
NIP.196304061991031003**

Pembimbing 2,



**Drs. H. Purwoko, M.Si.
NIP.195005181986031001**

Disahkan,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**Dr. Ismet, M. Si.
NIP. 196807061994021001**

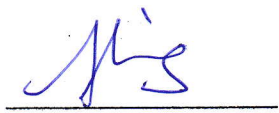
Telah diujikan dan lulus pada :

Hari : Senin

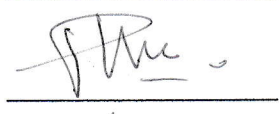
Tanggal : 13 Juli 2015

TIM PENGUJI

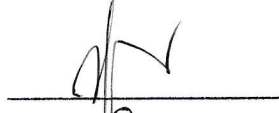
1. Ketua : Dr. Somakim, M.Pd.



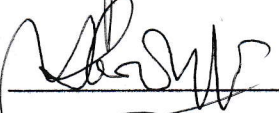
2. Sekretaris : Drs. H. Purwoko, M.Si.



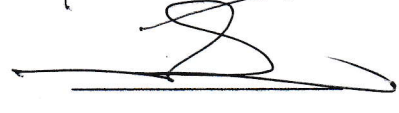
3. Anggota : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.



4. Anggota : Dr. Yusuf Hartono



5. Anggota : Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc.

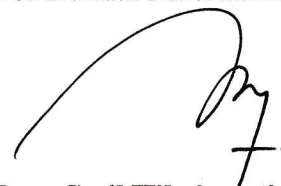


Indralaya, 14 Juli 2015

Diketahui Oleh,

Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika



Dra. Cecil Hiltrimartin, M.Si.

NIP. 196403111988032001

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Penulis sangat berterima kasih kepada semua pihak yang telah membimbing, mendukung dan memberi semangat dalam menghadapi masa-masa sulit baik sebelum, saat proses dan setelah penulisan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Somakim, M.Pd dan Drs. H. Purwoko, M.Si. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam perbaikan skripsi, dukungan, saran serta motivasi untuk terus berjuang hingga penulis mendapat kesempatan untuk melakukan penelitian di Vietnam. Ucapan terima kasih penulis juga untuk Dr. Nguyen Danh Nam sebagai pembimbing dari Vietnam, tanpa bantuan, saran dan bimbingan beliau juga penulis tidak akan bisa mendapatkan kesempatan berharga tersebut.

Tak lupa penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Sofendi, M.A., Ph.D., selaku Dekan FKIP UNSRI, Dr. Ismet, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Dra. Cecil Hiltrimartin, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberi kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi dan keberangkatan ke Vietnam.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Thai Nguyen University dan semua staf *Advance Program* yang telah memberikan sambutan begitu hangat saat kedatangan kami dan telah memberikan akomodasi selama proses pengambilan data. Namun semua itu tidak lepas dari peran UNSRI khususnya staf Kantor Urusan Internasional yang telah bersedia memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Vietnam.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Zulkardi, M.I. Komp., M.Sc dan Le Tuan Anh, P.Hd. yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memvalidasi dan memberi saran guna perbaikan LKS yang didesain.

Tak lupa pula ucapan terima kasih penulis sampaikan pada sahabat-sahabat dari Vietnam yang telah banyak membantu selama proses pengambilan data dan membantu menerjemahkan LKS kedalam bahasa Vietnam, serta sahabat-sahabat yang selalu setia mendukung dan memotivasi dikala semangat sedang lemah.

Demikian ucapan terima kasih penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengajaran bidang studi matematika, dan pengembangan ilmu pengetahuan, seni dan teknologi.

Inderalaya, Juli 2015

Penulis

Ria Puspita Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pendidikan Matematika di Vietnam	5
2.1.1 Gambaran Kurikulum Pendidikan Matematika dan Buku Teks Pada Masa Reformasi.....	5
2.1.2 Gambaran Kurikulum pendidikan Matematika Setelah Masa Reformasi.....	7
2.2 <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>.....	8
2.2.1 Prinsip-prinsip RME.....	10
2.2.2 Karakteristik RME.....	14
2.3 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	16

2.3.1 Tujuan dan Manfaat Pembuatan LKS.....	17
2.3.2 Kriteria LKS yang Berkualitas.....	19
2.4 Materi Segiempat Dalam Kurikulum Pendidikan Matematika di Vietnam.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Subjek Penelitian	25
3.3 Waktu dan Lokasi penelitian.....	25
3.4 Prosedur Penelitian	25
3.4.1 <i>Preliminary</i>	26
3.4.2 <i>Formative Evaluation</i>	26
3.4.2.1 <i>Self Evaluation</i>	26
3.4.2.2 <i>Expert Review</i>	27
3.4.2.3 <i>One-to-one Evaluation</i>	28
3.4.2.4 <i>Small Group Evaluation</i>	29
3.4.2.5 <i>Field Test</i>	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data	30
3.5.1 <i>Data Expert Review</i>	30
3.5.2 <i>Data One-to-one Evaluation</i>	30
3.5.3 <i>Data Small Group</i>	30
3.5.4 <i>Data Field Test</i>	30
3.6 Teknik Analisis Data	31
3.6.1 <i>Analisis Data Expert Review</i>	31
3.6.2 <i>Analisis Data One-to-one evaluation</i>	31
3.6.3 <i>Analisis Data Small Group</i>	31
3.6.4 <i>Analisis Data Field Test</i>	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Tahapan <i>Preliminary Evaluation</i>	33
4.1.1 Persiapan Penelitian (<i>Preliminary</i>).....	33
4.2 <i>Prototyping</i>.....	35
4.2.1 <i>Self Evaluation</i>	35
4.2.2 <i>One-to-one</i> dan <i>Expert Review</i>	46
4.2.3 <i>Small Group</i>	63
4.2.4 <i>Field Test</i>	72
4.3 Pembahasan	83
4.3.1 LKS yang Valid dan Praktis.....	83
4.3.2 Efek yang Timbul dari Penggunaan LKS.....	89
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Simpulan	91
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Konten Segiempat dalam Kurikulum Pendidikan Matematika di Vietnam.....	20
Tabel 3.1	Gambaran Validator LKS Berbasis RME Topik Segiempat untuk siswa kelas 8 SMP.....	27
Tabel 3.2	Saran dan Keputusan Revisi dari Pakar.....	28
Tabel 4.1	Jadwal Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian.....	34
Tabel 4.2	Prototipe Pertama LKS Berbasis RME Topik Quadrilateral untuk Siswa Kelas 8 SMP.....	36
Tabel 4.3	Hasil Observasi pada Pelaksanaan <i>One-to-one Evaluation</i>	47
Tabel 4.4	Komentar Siswa Pada Tahap <i>One-to-One</i>	48
Tabel 4.5	Hasil Validasi dari Le Tuan Anh, P.Hd.....	50
Tabel 4.6	Hasil Validasi dari Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp.,M.Sc.	51
Tabel 4.7	Revisi Prototip 1.....	52
Tabel 4.8	Hasil Observasi pada Pelaksanaan <i>Small group</i>	63
Tabel 4.9	Komentar Siswa Pada Tahap <i>Small Group</i>	64
Tabel 4.10	Revisi Prototipe Kedua.....	66
Tabel 4.11	Hasil Analisis Jawaban Siswa pada <i>Field Test</i>	73

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Proses Matematisasi Konseptual.....	9
Gambar 2.2	<i>Reivention Model</i>	12
Gambar 2.3	Level Pemodelan dalam RME	13
Gambar 2.4	Konservasi Area.....	21
Gambar 2.5	Melengkapi Gambar Segitiga Menjadi Sebuah Persegi Panjang.....	21
Gambar 2.6	Bentuk-Bentuk Trapesium.....	22
Gambar 2.7	Contoh Jajar Genjang.....	23
Gambar 2.8	Contoh Persegi Panjang.....	23
Gambar 2.9	Contoh Belah Ketupat.....	23
Gambar 2.10	Contoh Persegi.....	23
Gambar 2.11	Layang-Layang.....	24
Gambar 3.1	Alur Tahap Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis RME Topik Segiempat untuk Siswa Kelas 8 SMP	26 66
Gambar 4.2	Pelaksanaan <i>One-to-one Evaluation</i>	66
Gambar 4.3	Pelaksanaan <i>Small Group</i>	67
Gambar 4.4	Pelaksanaan <i>Field test</i>	68
Gambar 4.5	Level Visualisasi.....	70
Gambar 4.6	Level Analisis.....	71
Gambar 4.7	Level Abstraksi.....	72
Gambar 4.8	Level Formal Deduksi sekaligus Kontribusi siswa dalam RME.....	73 74
Gambar 4.9	Bahasan Sifat Trapesium.....	74
Gambar 4.10	Bagian Pemodelan Siswa.....	75
Gambar 4.11	Bagian Kontribusi Siswa.....	75
Gambar 4.12	Bahasan Luas Belah Ketupat.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing Skripsi	97
2. Usul Judul Skripsi	98
3. <i>Letter of Invitation</i> (LoI) dari Universitas Thai Nguyen, Vietnam	99
4. Surat Tugas Pertukaran Mahasiswa	100
5. Surat Keterangan telah Melakukan Pengambilan Data Untuk Penelitian dari SMP Nha Trang Vietnam	101
6. Surat Keterangan dari Dr. Nguyen Danh Nam	102
7. Sertifikat Kehadiran dari Thai Nguyen University.	103
8. Lembar Validasi Instrumen oleh Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp.,M.Sc.	104
9. <i>Screen Capture</i> Validasi Instrumen oleh Le Tuan Anh, P.Hd.	105
10. Lembar Validasi Instrumen oleh Dr. Nguyen Danh Nam	108
11. Prototipe 1 Bahasa Inggris	109
12. Prototipe 1 Bahasa Vietnam	136
13. Prototipe 2 Bilingual	
14. Prototipe 3 Bilingual	
15. Hasil Wawancara Siswa dan Lembar Validasi pada Tahap <i>One-to-one Test</i>	
16. Hasil Wawancara Siswa dan Lembar Validasi pada Tahap <i>Small Group</i>	
17. Lembar Validasi Siswa pada Tahap <i>Small Group</i>	
18. Kurikulum Pelajaran Matematika Kelas 8 di Vietnam	
19. Kartu Bimbingan Skripsi	
20. Kartu Bimbingan Skripsi dengan Dr. Nguyen Danh Nam	

**PENGEMBANGAN LKS BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME) PADA MATERI SEGIEMPAT UNTUK SISWA KELAS 8 DI SMP NHA
TRANG VIETNAM**

Ria Puspita Sari

Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Unsri

ria.puspitasari18@gmail.com

Somakim, Purwoko

Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa LKS berbasis RME yang valid dan praktis pada materi segiempat untuk siswa SMP di Vietnam dan mengetahui apakah LKS tersebut memberi efek potensial terhadap pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian pengembangan dengan tahap desain, *self evaluation*, uji *one-to-one*, *expert review*, *small group*, dan *field test*. Subjek penelitian ini adalah 29 siswa kelas 8 SMP Nha Trang Vietnam. Metode pengambilan data yang digunakan yakni *walkthrough*, dokumentasi dan wawancara. Hasil penelitian ini yaitu mendapatkan sebuah LKS berbasis RME materi segiempat yang valid dan praktis. Kevalidan LKS berdasarkan isi, konstruk, dan bahasa. Berdasarkan isi, LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan karakteristik RME. Berdasarkan konstruk, LKS sudah tersusun dengan baik. Sedangkan berdasarkan bahasa, LKS telah menggunakan bahasa yang baik dan benar dimana tidak ada siswa yang salah pengertian dan mempunyai penafsiran ganda ketika membacanya. Kepraktisan LKS tampak dari siswa dapat menggunakan LKS tersebut dengan baik. Namun efek potensial yang ditimbulkan tidak terlalu nampak dikarenakan beberapa faktor. Diantaranya situasi dan kondisi sekolah saat *field test* berlangsung dan juga pengaruh kurikulum yang masih berorientasi pada ujian akhir, sehingga siswa tidak begitu fokus mengerjakan sesuatu hal yang tidak berkaitan dengan nilai mereka.

Kata Kunci : Pengembangan, LKS, Segiempat, RME

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangun datar segiempat merupakan salah satu topik dalam geometri yang penting untuk dipelajari karena banyak permasalahan terkait bangun datar segiempat yang terjadi dalam kehidupan kita dan aplikasinya di setiap lapisan masyarakat. Terkait pentingnya geometri, tidak heran seorang matematikawan kuno, Thales, pernah mengatakan bahwa “Tuhan menciptakan umatnya berdasarkan Geometri” (Hasan, 2011). Mallory, Messerve, dan Skeen (1959) juga menegaskan bahwa pentingnya geometri terkait dua alasan, pertama geometri membantu kita memahami dunia, kedua cara berpikir geometri dapat diaplikasikan pada bidang lain. Sejalan dengan itu, Jones, Fujita, dan Ding (2006) juga menambahkan bahwa geometri mengembangkan pengetahuan keruangan (spasial), intuisi geometri, visualisasi, kemampuan bernalar, berargumentasi, dan membuktikan teorema.

Tujuan pembelajaran geometri menurut Bobango dalam Abdussakir (2010) adalah agar siswa memperoleh rasa percaya diri mengenai kemampuan matematikanya, menjadi pemecah masalah yang baik, dapat berkomunikasi secara matematik, dan dapat bernalar secara matematik. Geometri juga menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika sekolah, karena banyaknya konsep yang termuat di dalamnya dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Abdussakir, 2010). Geometri tidak hanya sebagai pokok bahasan yang penting, geometri juga sebagai salah satu bidang kajian dalam materi matematika sekolah, Seperti dikutip dari WENR (2012), di Vietnam, geometri dipelajari sejak sekolah menengah hingga perguruan tinggi.

Sehubungan dengan pentingnya geometri, Van Hiele (1999) mengemukakan 5 level-berpikir dalam geometri. Yaitu 1. Visual, 2. Deskriptif, 3. Abstraksi, 4. deduksi, 5. Pembuktian formal. Namun pada umumnya pembelajaran geometri di sekolah menekankan pada pembuktian formal teorema-teorema sehingga siswa kesulitan saat

dihadapkan pada masalah dalam kehidupan nyata, seperti diungkap Van Hiele (1999) bahwa pembelajaran geometri di sekolah didasarkan pada aksioma formal yang ditemukan oleh Euclid lebih dari 2000 tahun lalu, termasuk didalamnya definisi, teorema, dan pembuktian teorema. Pembelajaran geometri di sekolah yang disajikan dalam gaya pembelajaran aksioma mengasumsikan bahwa siswa berpikir dalam level deduktif formal, sehingga siswa kekurangan pemahaman prasyarat dalam geometri. Hal ini menciptakan kesenjangan antara level berpikir siswa dan pemahaman geometri. Tidak terkecuali di Vietnam, meskipun pendidikan matematika di Vietnam memiliki banyak prestasi, seperti prestasi yang tinggi pada the *International Mathematics Olympiads* (IMO) dan *Asian Pacific Mathematics Olympiad* (APMO) for high school students, *The International Junior Science Olympiad* (IJSO) dan *The Mathematics and Science Olympiad for primary students from ASEAN* (Vu Kim Thuy, 2006), namun masih ditemukan beberapa permasalahan.

Anh (2006) menemukan bahwa permasalahan tersebut antara lain yaitu geometri merupakan salah satu pelajaran yang sulit bagi siswa sekolah menengah di Vietnam, dan kurikulum serta buku teks di Vietnam menekankan pada matematika formal, terdapat banyak pembuktian teori yang rumit pada buku teks di sekolah menengah, namun faktanya pengajaran matematika menunjukkan bahwa siswa sekolah menengah kesulitan untuk memahami pembuktian-pembuktian teori tersebut. (MoET, 2002 a, hal. 9). Hoang Chung dalam Anh (2006) juga mengkonfirmasi bahwa siswa tidak memperoleh pemahaman logika abstrak tersebut, atau walaupun mereka bisa, itu hanyalah bentuk, bukan pengetahuan yang mendalam dan arti geometri sehingga siswa kurang memiliki kesadaran dalam matematika.

Salah satu alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Aryani dan Hiltrimartin (2011) LKS merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi peserta didik karena LKS membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. Sementara Rohaeti dkk (2009) mengatakan bahwa salah satu sumber belajar dan media pembelajaran yang dirasa dapat membantu siswa

maupun guru dalam proses pembelajaran adalah LKS. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Nopriyanti (2010) mengatakan bahwa LKS sangat baik untuk mengaktifkan keterlibatan siswa dalam belajar baik digunakan dalam penerapan pembelajaran maupun untuk memberikan latihan pengembangan. Dalam proses pembelajaran matematika, LKS bertujuan sebagai upaya pencapaian suatu konsep, agar konsep lebih mudah dipahami dan tidak cepat dilupakan karena siswa telah menkonstruksi sendiri pengetahuan yang didapatkannya.

Sejalan dengan penggunaan LKS, RME (*Realistic Mathematics Education*) yang merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika, dirasa paling sesuai untuk melengkapi solusi permasalahan tersebut karena RME menitik beratkan pada peningkatan pemahaman siswa dan motivasi pada matematika (de Lange, 1987; Freudenthal, 1991; Gravemeijer, 1994; Streefland, 1991; Zulkardi, 2002). Filosofi RME dipengaruhi kuat oleh konsep pemikiran Hans Frudental bahwa matematika adalah aktivitas manusia (Frudenthal, 1991). Dia merasa bahwa siswa tidak semestinya dianggap sebagai penerima pasif dari matematika siap pakai, melainkan pendidikan yang harus membimbing siswa untuk menemukan kembali matematika dengan melakukannya sendiri. Ini akan membuat siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mampu menggunakan pengetahuan itu dalam memecahkan masalah kehidupan nyata (Zulkardi, 2002). Hal ini sejalan dengan pendapat Novak (2011) bahwa belajar bermakna terjadi jika peserta belajar dapat menghubungkan atau mengaitkan informasi itu pada pengetahuan yang telah dimilikinya. Adapun karakteristik RME yaitu penggunaan masalah kontekstual, penggunaan model, produksi siswa, interaksi dan keterkaitan antar konsep (Somakim, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, terkait nota kesepahaman (MoU) antara Universitas Sriwijaya dan Thai Nguyen University di Vietnam butir pertama, yaitu mengenai pertukaran mahasiswa dan penelitian, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar LKS berbasis RME pada materi bangun datar segiempat untuk siswa kelas 8 di SMP Nha Trang Vietnam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah karakteristik LKS berbasis RME yang valid dan praktis pada materi bangun datar segiempat untuk siswa kelas 8 di SMP Nha Trang Vietnam?
2. Apakah LKS berbasis RME pada materi bangun datar segiempat yang dikembangkan memberi efek terhadap pembelajaran yang bermakna bagi siswa kelas 8 di SMP Nha Trang Vietnam?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan bahan ajar berupa LKS berbasis RME yang valid dan praktis pada materi bangun datar segiempat untuk kelas 8 di SMP Nha Trang Vietnam.
2. Mengetahui apakah LKS berbasis RME pada materi bangun datar segiempat memberi efek potensial terhadap pembelajaran yang bermakna bagi siswa kelas 8 di SMP Nha Trang Vietnam.

1.4 Manfaat

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif sumber bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika dalam upaya memberikan pengalaman belajar yang berarti bagi siswa.
2. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber pengalaman baru dan bahan belajar mandiri sehingga dapat menambah pemahaman dan memperluas wawasan dan mengatasi masalah dalam kehidupan nyata terkait segiempat.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat memberikan inspirasi serta dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pengembangan LKS.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. 2010. *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele*. Jurnal kependidikan dan keagamaan, vol vii nomor 2, januari 2010, issn 16931499. [Online] Tersedia: <http://abdussakir.wordpress.com/2011/02/09/pembelajaran-geometri-sesuai-teori-van-hiele-lengkap/> [4 mei 2014].
- Anh, Le Tuan. 2006. *Applying Realistic Mathematics Education in Vietnam: Teaching Middle School Geometry*, Potsdam. Germany. Dissertation. [Online] Tersedia: <http://d-nb.info/984601872/34> [12 September 2014].
- Armanto, Dian. 2002. *Teaching Multiplication and Division Realistically in Indonesian Primary Schools: A Prototype of Local Instructional Theory*. Netherlands: PrintPartners Ipskamp – Enschede. [Online] Tersedia: <http://doc.utwente.nl/58710/>[16 Februari 2013].
- Arsih, Fitri. 2010. *Pengembangan Lks Ipa Biologi Kelas VIII SMP Berorientasi Pada Pendekatan Keterampilan Proses Sains*. Jurnal Ta'dib Volume. 13, No. 1. [Online] Tersedia: <http://portalaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=250989> [22 September 2014].
- Arsyad, Azhar. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Cahyono, Adi Nur. 2011. *Matrix smovie: Building The Nation Character Through Movie-based Realistic Mathematics Education*. adi nur cahyono. Paper at international seminar and the fourth national conference on mathematics education 2011. Department of Mathematics Education, Yogyakarta State University: Yogyakarta. [Online] Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/1011/1/P%20-%2024.pdf> [14 September 2014].
- Chi Tanh, Nguyen. 2003. *Training High Qualified Teachers in Vietnam: Challenges and Policy Issues*. University of Education. Vietnam National University at Ha Noi (vnu). Vietnam. Disertation. [Online] Tersedia: http://aadcice.hiroshima-u.ac.jp/e/publications/sosho4_2-16.pdf [9 September 2014].
- Darmodjo, Hendro dan Kaligis, Jenny R.E.1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Der-Bang, Wu. 2006. . *The Distributions of Van Hiele Levels of Geometric Thinking Among 1st Through 6th Graders*. Pme30 — 2006 Hsiu-Lan Ma National Tai-Chung University, Taiwan Ling-Tung University: Taiwan. [Online] <http://www.emis.de/proceedings/PME30/5/409.pdf> [13 September 2014].
- Ding, L., Jones, K. 2006. *Teaching Geometry in Lower Secondary School in Shanghai, china. Proceedings of the British Society For Research Into Learning*

- Mathematics*. [Online] Tersedia: <http://www.bsrlm.org.uk/IPs/ip26-1/BSRLM-IP-26-1-8.pdf> [12 September 2014].
- Do Dat (2000). Mathematics teaching and learning in Vietnam. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*. [Online] Tersedia: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/> [8 Juli 2015].
- Fauzan, Ahmad. 2002. Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools. Netherlands: Enschede Printpartners Ipskamp. *Dissertation*. [Online] Tersedia: <http://core.ac.uk/download/pdf/11462400.pdf> [16 Februari 2013].
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education*. The Netherlands, Dordrecht: Kluwer Academic. [Online] Tersedia: <https://p4mriunismuh.files.wordpress.com/2010/08/revisiting-mathematics-education.pdf> [13 September 2014].
- Fyhn, Anne Birgitte. 2007. *Angles As Tool For Grasping Space: Teaching of Angles Based on Students' Experiences With Physical Activities and Body Movement*. Department of Mathematics and Statistics Faculty of Science University of Tromsø Norway, *Dissertation*. [Online] Tersedia: <http://citeseerx.ist.psu.edu/messages/downloadsexceeded.html> [9 September 2014].
- Glazer, Evan M., Mc Connel, John W. 2002. *Real Life Maths*. London: Greenwood Press.
- Hadi, Sutarto. 2002. Effective teacher professional development for the implementation of realistic mathematics education in Indonesia Netherlands: Enschede Printpartners Ipskamp. *Dissertation*. [Online] Tersedia: <http://core.ac.uk/download/pdf/11462401.pdf> [16 Februari 2014].
- Joubert, M. and Andrews, P. (Eds.). 2010. *Using Realistic Mathematics Education with Low to Middle Attaining Pupils in Secondary Schools . Proceedings of the British Congress for Mathematics Education*. [Online] Tersedia: <http://www.bsrlm.org.uk/IPs/ip30-1/BSRLM-IP-30-1-10.pdf> [25 September 2014].
- Larson, Ron., Boswell, Laurie., dkk . 2007. *Geometry*. Boston: Mc Dougall Littell.
- Liu, Charlotte Hua., Matthews, Robert. 2005. Vygotsky's philosophy: Constructivism and its criticisms examined. *Shannon Research Press: Australia. International Education Journal*, 2005, 6(3), 386-399. [Online] Tersedia: <http://iej.cjb.net> [21 Juli 2015]
- Mallory, S. Virgis., Messerve, E. Bruce., Skeen, C. Kenneth., 1959. *A First Course In Geometry*. The L.W. Singer Company: United States of America. [Online] Tersedia:

<http://intlpress.com/site/pub/files/preview/bookpubs/00000424.pdf> [25 September 2014].

- Murdani., Johar., Rahmah., Turmudi. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Penalaran Geometri Spasial Siswa Di SMP Negeri Arun Lhokseumawe*. Jurnal peluang, volume 1, nomor 2, april 2013 [Online] Tersedia : [:http://jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/1054/990](http://jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/1054/990) [4 mei 2014].
- Nguyen, T. 2005. *Learning to Teach Realistic Mathematics in Vietnam*. Amsterdam: Universiteit Van Amsterdam. [Online] Tersedia: <http://dare.uva.nl/document/2/38525> [14 September 2014].
- Nopriyanti. 2010. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Argument Untuk Melatih Siswa Menyelesaikan Soal –soal Pembuktian Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMP Xaverius 1 Palembang*. Universitas Sriwijaya. Tesis.
- Novak, Joseph D. 2011. *A Theory of Education: Meaningful Learning Underlies the Constructive Integration of Thinking, Feeling, and Acting Leading to Empowerment for Commitment and Responsibility*. Florida Institute for Human and Machine Cognition: United States. Meaningful Learning Review – V1(2), pp. 1-14 [Online] Tersedia : www.ihmc.us/groups/jnovak/ [27 Juli 2015]
- Plomp, Tjeerd. 2010. *Educational Design Research: An Introduction*. Netzdruk, Enschede: netherlands. [Online] Tersedia: http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf/download [21 Nov 2013].
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press. [Online] Tersedia: http://www.divapress-online.com/product/view/1101/panduan_membuat_bahan_ajar_inovatif.html [23 September 2014].
- Rohaeti, Eli., Widjajanti, Endang., dkk. 2009. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP*. Inovasi Pendidikan Jilid 10 no 1, 1-11. [Online] Tersedia: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/jip/article/viewFile/479/230>. [13 September 2013]
- Serra, Michael. 2008. *Discovery Geometry*. United States of America. Steven Rasmussen. [Online] Tersedia: <http://math.kendallhunt.com/x19356.html> [21 September 2014].
- Sungkono, dkk. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY. Online] Tersedia: http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-

PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf [23 September 2014].

- Sutanto, Purwo. 2009. *Pemanfaatan dan Pengembangan LKS dalam Pembelajaran*. [Online] Tersedia: www.blogguru.net [23 september 2014].
- Thanh, Thuy Nguyen., Dekker, Rijkje., and Goedhart, Martin J. 2008. *Preparing Vietnamese Student Teachers for Teaching With a Student-Centered Approach*. Springer: Vietnam. *Journal of Mathematics Teacher Education*. [Online] Tersedia: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10857-007-9058-4>. [9 September 2014].
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Van Hiele, Peirre M. 1999. *Developing geometric thinking through activities that begin with play: Teaching Children Mathematics 6*. National Council of Teachers of Mathematics [Online] Tersedia: http://flash.lakeheadu.ca/~ed4050/Math_AQ/geovanheile.pdf [13 September 2014].
- Wenr.wes.org. 2012. *Secondary Education in Vietnam* [13 September 2014].
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah Seminar Pelatihan penyusunan LKS Untuk Guru SMK/MAK Pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. [Online] Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang-widjajanti-lfx-ms-dr/kualitas-lks.pdf> [23 September 2014].
- Wood, K. C., Smith, H., Grossniklaus, D. (2001). *Piaget's Stages of Cognitive Development*. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. [Online] Tersedia: <http://projects.coe.uga.edu/epltt/> [21 Juli 2016]
- Yunianto, Wahid. 2014. *Supporting 7th Grade Students' Understanding Of The Area Measurements of Quadrilaterals and Triangles through Reallocation Activities*. Netherlands: Utrecht University. Tesis. [Online] Tersedia: <http://www.fisme.science.uu.nl/en/impome/> [4 Juni 2015]
- Zacharos, K. (2005), *Students' Measurement Strategies of Area*, *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, 4(2), 111-127.
- Zulkardi. 2002. *Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers*. Netherlands: Enschede Printpartners Ipskamp. *Dissertation*. [Online] Tersedia: http://eprints.unsri.ac.id/615/1/thesis_Zulkardi.pdf [9 September 2014].