

**PRESENTASI MATEMATIKA SISWA PADA PENERAPAN  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM PELAKSANAAN  
LESSON STUDY DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

(STUDENTS MATHEMATICAL REPRESENTATIVE USING MATHEMATICAL  
REALISTIC APPROACH IN TEACHING LESSON STUDY AT JUNIOR HIGH SCHOOL  
PEKANBARU)

**Putri Yuanita\*), Effandi Zakaria\*\*), Dewi Marianti\*\*\*)**

\*) Mathematics Studying Lecturer, Faculty of Teaching and Teaching Knowledge, Universitas Riau

\*\*) Lecturer of University Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor

\*\*\*) Teacher of Junior High School 13, Pekanbaru

**Abstract**

*This study is conducted by applying mathematical representative at junior high school students in Pekanbaru, Riau. This study is conducted while teaching Lesson Study by using mathematical realistic approach and took place in Junior High School 13 in Pekanbaru at even semester, lesson year 2015/2016 with total 38 students of 1<sup>st</sup> year class. The implementation of lesson study consists of 4 cycles which is in each cycle made of planning, doing, and monitoring. The mathematical representative applied in this study are including pictorial representation and mathematics symbol representation. The result of this study shows that there is an increase in student's mathematical representation of every cycle and the most of students prefer mathematics symbol (100%) to diagrammatically and graphically representation (29,41%) and explained word with verbal (44.121%) . This study also produces an improvement of student worksheet and gets an increase in student activity.*

*Keyword :Representation mathematics,Lesson Study and Realistics Mathematics approach*

**PENDAHULUAN**

Terdapat lima kemampuan matematika yang ditakrifkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) iaitu penalaran matematik (*mathematical reasoning*), representasi matematik (*mathematical representation*), koneksi matematik (*mathematical connection*), komunikasi matematik (*mathematical communication*), dan pemecahan masalah matematik (*mathematical problem solving*) (NCTM 2000)<sup>1</sup>. Perwakilan matematik juga merupakan salah satu dari lima tujuan umum pembelajaran matematika yang tertuang di dalam kurikulum KTSP 2006. Tujuan pembelajaran matematik yang dimaksudkan dalam kurikulum 2006 tersebut adalah (i) memahami konsep matematik, menjelaskan perkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep

yang tepat dan cekap dalam penyelesaian masalah, (ii) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematik dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematik, (iii) menyelesaikan masalah yang merangkumi kemampuan memahami masalah, merancang model matematik, menyelesaikan model matematik, menyelesaikan model dan menafsirkan dapatan yang diperoleh, (iv) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, jadual, gambar rajah atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (v) mempunyai sifat menghargai kegunaan matematik dalam kehidupan, iaitu mempunyai rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematik, serta sikap gigih dan percaya diri dalam penyelesaian masalah (BSNP, 2006)<sup>2</sup>. Terlihat bahawa pada tujuan ke-4 merupakan tujuan bahawa pelajar diharapkan dapat menyampaikan perwakilan matematiknya guna membantu bagi penyelesaian masalah matematik.

Perwakilan yang dimunculkan oleh pelajar merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau idea-idea matematik yang ditampilkan pelajar dalam upayanya untuk mencari sesuatu penyelesaian dari masalah yang sedang dihadapinya (Kartini, 2009)<sup>3</sup>. Perwakilan matematik dalam penelitian ini adalah kemampuan pelajar mengungkapkan idea-idea matematik dalam bentuk (i) gambar, diagram dan grafik, (ii) notasi matematik, numerik/symbol dan (iii) teks tertulis atau kata-kata.

Kemampuan perwakilan matematika dapat diajarkan kepada pelajar dengan berbagai pendekatan. Pendekatan merupakan suatu cara atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau pelajar dalam mencapai tujuan pembelajaran dilihat dari sudut bagaimana proses pembelajaran dikelola. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah pendekatan RME (*Realistics Mathematics Education*). Pendekatan pembelajaran RME ini dikembangkan oleh Institut *Freudenthal* Belanda bermula pada 1971 dan di Indonesia pembelajaran ini mulai diterapkan semenjak tahun 2001 dikelola oleh Pendidikan Matematik Realistik Indonesia (PMRI) yang merupakan inovasi dalam pendidikan matematik sebagai upaya untuk memperbaiki kualiti pendidikan matematik, ini juga merupakan suatu upaya kearah perubahan pendidikan matematik Indonesia (Sembiring 2002)<sup>4</sup>. Pendekatan RME dikenal sebagai penyedia terbaik dan terinci mengenai perluasan dari pendekatan pendidikan matematik berdasarkan masalah (Hadi 2002)<sup>5</sup>.

Pembelajaran matematik realistik di kelas berorientasi kepada penggunaan masalah kontekstual, penggunaan model, penggunaan kontribusi pelajar, proses pengajaran yang interaktif, dan terintegrasi dengan topik lainnya (Gravemeijer, 1994; de Lange, 1996)<sup>6</sup>, sehingga pelajar mempunyai kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematik atau pengetahuan matematik formal. Selanjutnya, pelajar diberi kesempatan mengaplikasikan konsep-konsep matematik untuk menyelesaikan masalah sehari-hari atau masalah dalam bidang lainnya. Oleh itu, pendekatan RME sangat berbeda dengan pembelajaran matematik yang sebelum ini berorientasi pada pemberian informasi dan memanfaatkan matematik yang siap pakai untuk menyelesaikan masalah.

Sejak tahun 2011 pelaksanaan kegiatan *lesson study* telah mulai dijalankan dan diterapkan juga disekolah-sekolah di Pekanbaru. Pelaksanaan *Lesson study* ini diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran inovatif dan salah satunya adalah dengan pendekatan RME. Pendekatan RME memiliki lima karakteristik yang harus diketahui oleh para guru, iaitu: (1) menggunakan pengalaman pelajar di dalam kehidupan sehari-hari, (2) mengubah realiti ke dalam model, kemudian merubah model melalui proses matematik vertikal

sebelum sampai kepada bentuk formal, (3) menggunakan keaktifan pelajar, (4) dalam mewujudkan matematik pada diri pelajar diperlukan adanya diskusi, tanya jawab dan (5) adanya keterjalinan konsep dengan konsep, topik dengan topik sehingga pembelajaran matematik lebih holistik daripada parsial (Ruseffendi 2003)<sup>7</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada pelajar kelas VII-7 SMP Negeri 13 Pekanbaru pada semester Januari- Juni 2015. Subjek kajian adalah pelajar kelas VII-7 yang berjumlah 34 orang. Pelaksanaan kegiatan *Lesson study* selama empat siklus dengan masing-masing siklus melalui tahap-tahap Perencanaan (*plan*), Pelaksanaan (*do*) dan Refleksi (*see*).

Langkah-langkah yang dilakukan pada setiap tahap sebagai berikut:

### **Merencanakan Pembelajaran (*plan*)**

Pada kegiatan plan, Guru, team teaching melaksanakan kegiatan: (1) Menyusun rencana kegiatan *Lesson Study* untuk empat siklus seperti jadwal, bahan ajar dan kegiatan, (2) Melakukan pengkajian terhadap perangkat pembelajaran yang telah ada, (3) Mendiskusikan fokus dan langkah-langkah perbaikan untuk implementasi *Lesson Study*, (4) Guru dan team teaching menindak lanjuti dengan menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, instrumen penilaian, bahan ajar dan media pembelajaran bahan sesuai fokus kajian yang telah disepakati iaitu materi ajar dengan standard kompetensi **konsep segiempat dan segitiga dan ukurannya** dan (5) Berkoordinasi dengan tim dokumentasi untuk merekam seluruh aktivitas pelaksanaan *Lesson Study* sesuai penjadwalan. Pada tahap ini tim LS yang terbentuk melakukan pengkajian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan sebelumnya, kemudian disesuaikan dengan focus perbaikan pembelajaran yang dipilih, yaitu pendekatan pembelajaran RME Pada tahap ini juga di persiapkan bahan ajar, Lembar Kegiatan Pelajar dan Lembar Observasi

### **Melaksanakan Pembelajaran dan Observasi (*do*)**

Tahap kegiatan yang dilaksanakan pada tahap do adalah: (1) Guru melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada pelajar sesuai dengan rencana pembelajaran dan (2) Guru lain mengobservasi aktivitas belajar pelajar selama proses pembelajaran (kegiatan awal, inti, dan akhir). Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan (4 siklus). Tiap pertemuan dilaksanakan oleh Guru yang sama. Sesuai lembar observasi yang dipersiapkan guru dan observer menuliskan hasil observasi.

### **Refleksi (*See*)**

Kegiatan refleksi dilaksanakan setelah proses pembelajaran berupa: (1) Mendiskusikan dan menganalisis pembelajaran yang telah dilaksanakan yang di-pimpin oleh moderator, (2) Guru menyampaikan kesan dalam melaksanakan pembelajaran, (3) Observer menyampaikan hasil observasi tentang aktivitas belajar pelajar, (4) Berdasarkan prinsip kolegalitas seluruh tim merefleksikan efektivitas pembelajaran dan (5) Moderator menyampaikan ringkasan hasil refleksi untuk perbaikan pada siklus berikutnya.

Data pada kajian ini diperoleh data sekunder dan data primer. Data sekunder berupa dokumentasi perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, LKS, instrumen penilaian, bahan ajar dan media pembelajaran) sebelum dan setelah pelaksanaan *Lesson Study*. Data primer diperoleh dari hasil observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi dan respon pelaksanaan *Lesson Study* (Gurumodel, observer, dan pelajar peserta mata kuliah) serta lembar angket persepsi pelajar terhadap pembelajaran yang berlangsung. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

### Hasil pelaksanaan kegiatan plan

Kegiatan plan dilaksanakan sebelum pertemuan tatap muka (kegiatan *do*) oleh tim LS yang terdiri dari empat orang guru. Kegiatan plan dilakukan untuk mendiskusikan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, Bahan Ajar, LKS, alat penilaian dan lembaran observasi pada setiap siklus. Perbaikan perangkat pada siklus berikutnya berdasarkan hasil kegiatan *see*. Hasil pelaksanaan kegiatan LS untuk kegiatan plan pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Hasil Kegiatan Plan**

No	Siklus	Perangkat pembelajaran	Hasil Kegiatan Plan
1	I	RPP lama	Penyusunan RPP sesuai standar proses
		Bahan ajar	
2	II	LKS	Melengkapi bahan ajar lama
		Media pembelajaran	LKS mengacu pada tujuan pembelajaran dan disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang dipilih
		Alat penilaian	Harus disediakan
		RPP	Soal evaluasi sesuai materi
3	III	Bahan ajar	RPP perlu perbaikan sesuai fokus LS
		LKS	Bahan ajar diberikan sebelum pertemuan
		Media Pembelajaran	Materi LKS didahului dengan penyajian konsep dan penerapannya. Tampilannya lebih dibuat sebaik mungkin.
		Alat penilaian	Dibuat semenarik mungkin
4	IV	RPP	Soal kuis tidak banyak jumlahnya
		Bahan ajar	Tidak ada perbaikan
		LKS	Tidak ada perbaikan
		Media Pembelajaran	LKS lebih disederhanakan dan tampil menarik dan soal penerapannya mesti ada
		Alat penilaian	Diharapkan setiap pelajar dapat memanfaatkan media.
		RPP	Jumlah soal disesuaikan dengan tujuan
		Bahan ajar	Tidak ada perbaikan
		LKS	Tidak ada perbaikan
		Media Pembelajaran	Materi LKS sudah sesuai dengan yang direncanakan guru
		Alat penilaian	Sudah tersedia sebanyak pelajar
			Tidak ada perbaikan

Hasil kegiatan plan memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas perangkat pembelajaran. memperdalam pemahaman guru tentang materi pembelajaran, cakupan dan urutannya, hal ini dapat terlihat saat mendiskusikan LKS. Guru merasa terbantu dan semakin percaya diri dalam melaksanakan pembelajaran..

### Hasil pelaksanaan kegiatan do

Kegiatan *do* dilaksanakan sesuai dengan jadwal pertemuan tatap muka perkuliahan. Kegiatan *do* pada siklus I dihadiri oleh 3 orang guru terdiri dari 1 guru, 2 orang guru *tim teaching* sebagai observer dan peneliti. Selama pembelajaran berlangsung semua observer mengamati kegiatan pelajar dan guru model. Kegiatan pelajar yang dilihat adalah bagaimana interaksi pelajar dengan pelajar, pelajar dengan guru, pelajar dengan sumber belajar. Disamping itu tim LS mengamati aktifitas pelajar seperti aktifitas berdiskusi dalam kelompok, mengerjakan LKS, bertanya dan menanggapi. Kegiatan guru yang diamati adalah bagaimana teknik guru mengelola kelas, membimbing pelajar, memotivasi, pelajar, memanfaatkan media pembelajaran. Hasil pelaksanaan kegiatan *do* dapat dilihat dari isian lembaran observasi oleh guru pengamat seperti pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil Pengamatan Observer pada Setiap Siklus**

Siklus	Rata-rata hasil pengamatan observer		
	Interaksi pelajar-pelajar	Interaksi pelajar- guru	Interaksi pelajar-sumber belajar
I	Kurang	Kurang	Kurang
II	Cukup	Kurang	Cukup
III	Baik	Cukup	Baik
IV	Baik	Baik	Baik

Pada awal pembelajaran, kegiatan *do* masih kurang menurut observer. hal ini disebabkan pelajar masih bingung dengan strategi pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Pada siklus 1 Pelajar lebih banyak bekerja sendiri belum mampu bekerjasama dengan temannya dan pelajar belum dapat memanfaatkan sumber belajar karena bahan ajar belum diberitahukan pada pertemuan sebelumnya. Akan tetapi pada siklus berikut menjadi lebih baik karena pelajar diberikan tahu untuk mempelajari bahan ajar sebelum pertemuan. Hal ini membantu pelajar karena pelajar sudah mendapat pengetahuan awal sehingga menjadi hangat dan pelajar lebih aktif belajar. Interaksi pelajar dengan guru kurang pada awalnya, akan tetapi kemudiannya menjadi lebih baik. Dalam tahap *do* tampak guru berusaha untuk memfasilitasi pelajar belajar untuk menyelesaikan masalah pada LKS.

### Hasil Pelaksanaan Kegiatan See

Kegiatan *see* dilakukan langsung setelah kegiatan *do*, hal ini dilakukan agar hasil observasi dapat dianalisis untuk perbaikan pada siklus berikutnya. Kegiatan *see* dihadiri oleh semua guru yang ikut kegiatan *do*. Kegiatan *see* dipimpin oleh seorang moderator dan diawali penyampaian kesan pelaksanaan pembelajaran oleh guru model kemudian

masing guru observer memberikan tanggapan dan saran perbaikan untuk siklus berikutnya. Saran perbaikan dari observer dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Kegiatan See pada Setiap Siklus**

Siklus	Materi	Hasil
I	LKS, Media, Bahan ajar	LKS lebih menantang kemampuan berfikir, disarankan untuk menggunakan media, siswa diharapkan untuk mempelajari terlebih dahulu materi
II	LKS, Kuis, Bahan ajar, Tekhnik	Pada LKS lebih ditambahkan mengenai pemahaman konsep, Jumlah penilaian yang diberikan tidak terlalu banyak. Dari aktivitas pelajar yang kurang aktif, pada pertemuan berikutnya disarankan agar yang satu kelompok bertukar anggota.
III	LKS, Media	Disarankan agar LKS lebih menarik dan lebih disederhnakan, Media dibuat untuk dapat dimanfaatkan pelajar
IV	LKS, Media	Dari segi proses dan aktivitas pelajar sudah terlihat lancar Langkah-langkah kegiatan pada LKS sudah baik dan media sudah disempurnakan..

Hasil kegitan see lebih diutamakan kepada perbaikan sumber belajar, media untuk siklus berikutnya. Saran perbaikan lebih banyak pada LKS dan media, LKS merupakan sumber belajar bagi pelajar yang membuat pelajar aktif dalam pembelajaran. Untuk itu LKS dirancang yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir.

### Aktifitas Pelajar

Kegiatan LS pada tahap do mempengaruhi aktifitas pelajar dalam pembelajaran. Aktifitas pelajar selama pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME (Tabel 4)

Persentase aktifitas pelajar berdiskusi dalam kelompok pada mulanya kurang, hat ini terlihat pada saat pembelajaran pelajar lebih banyak mengerjakan sendiri-sendiri LKS dan membaca bahan ajar. Pelajar belum tahu strategi belajar kelompok dan manfaatnya sehingga masih ada yang hanya mementingkan dirinya sendiri. Akan tetapi dengan adanya penghargaan kelompok pada akhir pertemuan membuat pelajar dapat bekerja sama saling membantu sama lain.

**Tabel 4. Persentase Aktifitas Pelajar pada Setiap Siklus**

No	Aktifitas Pelajar	Persentase Aktifitas Pelajar			
		Siklus I	Siklus II	Siklus III	Siklus IV
1	Berdiskusi dalam kelompok	47.06	73.53	73,53	94.11
2	Mengerjakan LKS	76.47	82.35	82.35	85.29
3	Memahami masalah kontekstual	26.47	29.11	47.06	82.35
4	Melaksanakan proses penyelesaian masalah	14.70	23.53	29.11	35.29
5	Menyajikan perwakilan matematik	20.59	29.11	39.24	50
5	Mengkomunikasikan hasil diskusi	5.88	11.76	23.53	44.11

Terdapat 23.53% pelajar tidak mengerjakan LKS, pelajar tersebut lebih cenderung membaca saja dan melihat temannya mengerjakannya. Akan tetapi pada siklus berikutnya sdh banyak pelajar yang mulai melakukannya dan guru meningkatkan kegiatan pembimbingan pelajar secara kelompok pada saat mengerjakan LKS. Pada aktifitas memahami masalah kontekstual, masih banyak pelajar yang belum

memahami. Aktifitas pelajar dalam memahami masalah kontekstual rendah, pelajar cenderung diam dan tidak berbuat apapun. Namun pada siklus ke IV sudah meningkat dan sudah banyak pelajar dapat memahami masalah kontekstual yang diberikan guru.

Menyajikan perwakilan dan mengkomunikasikan bagi pelajar merupakan salah satu upaya dalam menyamakan persepsi dan dalam rangka memupuk sikap bertanggung jawab terhadap yang dikerjakannya. Pada siklus I, persentase pelajar yang memberi tanggapan kecil, karena kebetulan pelajar yang ditunjuk guru untuk presentasi dapat menyelesaikan soal dengan benar, sehingga tidak banyak pelajar yang memberi tanggapan. Pada siklus II, guru menunjuk pelajar berdasarkan observasi yang dilakukan guru saat pelajar mengerjakan LKS. Guru menunjuk kelompok pelajar untuk presentasi yang jawabannya kurang tepat, berbeda atau salah, sehingga pada saat presentasi, persentase pelajar yang memberikan tanggapan meningkat.

Pada akhir program kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelaksanaan lesson study untuk mata pelajaran matematika terlihat bahwa aktifitas pelajar semakin meningkat. Bermakna semakin meningkatnya interaksi pelajar baik dengan sesama pelajar mahupun dengan guru dan sumber belajar. Oleh karena itu juga dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar pelajar.

### Perwakilan Matematik Pelajar

**Tabel 5. Peratus Perwakilan Matematik Pelajar Kelas VII-7 SMP N.13 Pekanbaru**

Perwakilan	Jumlah	Peratus
gambar, diagram dan grafik	10	29.41
notasi matematik, numerik/symbol	35	100
Teks Tertulis atau kata-kata	15	44.12

Berdasarkan data pada tabel 5 terlihat bahwa hanya 10 pelajar yang lebih menyukai untuk membuat gambar dalam penyelesaian masalah matematik, 15 orang menyukai menuliskan dalam teks tertulis. Pelajar-pelajar lebih banyak menyukai soal dengan menyajikan perwakilan mereka dalam bentuk notasi matematik dan simbol.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Perwakilan Matematik pelajar lebih dominan pada perwakilan notasi matematik, numerik/symbol. Perkara ini sejalan dengan kajian yang dijalankan oleh Neria dan Amit (2004) yang meneliti model-model perwakilan yang dipilih pelajar kelas sembilan dalam mengkomunikasikan langkah-langkah penyelesaian masalah dan justifikasi mereka, serta untuk menyelidiki hubungan antara hubungan perwakilan dan tahap prestasi pelajar. Kajian ini melaporkan bahawa majoriti pelajar lebih menyukai perwakilan numerik. Hasil kegiatan *lesson study* yang dilakukan terlihat aktivitas

pelajar meningkat dan persepsi pelajar terhadap guru, terhadap pelaksanaan pembelajaran dan terhadap mata pelajaran matematika adalah baik. Pembelajaran lebih berpusat kepada pelajar. Guru lebih berperan sebagai fasilitator. Saran yang dapat diberikan adalah guru semestinya selalu memberikan masalah kontekstual yang melahirkan banyak solusi dan perwakilan yang boleh dibuat oleh pelajar dalam penerapan pendekatan RME. Guru sebaiknya membiasakan pelaksanaan pengajaran dengan *Lesson Study* sehingga selalu dapat menambah baik pengajaran dan pembelajaran di kelas.

### Daftar pustaka

- [1] National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston: NCTM.
- [2] Neria, D. & Amit, M. (2004). Students Preference of Non-Algebraic Representations in Mathematical Communication. Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematical Education, 2004. Vol. 3 pp 409 – 416.
- [3] Kartini. 2009. Peranan representase dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional matematika dan Pendidikan Matematika. Jurusan pendidikan Matematika UNY*. Yogyakarta
- [4] Fauzan, Ahmad .2002. Applying Realistics Mathematics Education in teaching Geometry in Indonesian Primary Schools. *Doctoral Dissertation*. University of Twente Enschede. The Netherlands
- [5] Hadi, Sutarto. 2002. Effective Teacher Profesional development for The Implementation of realistic Mathematics education in Indonesia. *DisertasiDoktor*. University of Twenty
- [6] Gravemeijer, K.P.E. 1994. Developing Realistic Mathematics Education. Freudenthal Institute Utrecht. Nederlands
- [7] Ditnaga, (2009). *Pedoman Lesson Study*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- [8] Perry RR, and Lewis,CC, (2003), *What is succesfull adaptation Lesson Study in The US*, *Journal Education Change*, [www.lessonresearch.net](http://www.lessonresearch.net), diakses 28 Oktober 2011.
- [9] Pallant, J. 2001. SPSS Survival Manual : A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (Version 10). Illinois: Allen &Unwin.
- [10] Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- [11] Sleftenhaar. 2000. “Adapting Realistic Mathematics Education in the Indonesian Context”. *Dalam majalah ilmiah Himpunan Pelajar Indonesia (Prosiding Konperensi Nasional Matematika X ITB, 17-20 Juli 2000 Strefland L. 1991. Realistic Mathematics Education in Primary School*. Freudenthal Institute. Utrecht.
- [12] Sembiring, R.K. 2002. Reformasi pendidikan Matematika di Indonesia. *Kompas* (16 September 2002).

\_\_\_\_0000\_\_\_\_