

STRATEGI PEMBELAJARAN DAN SIKAP MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Zahara¹ dan Abdul Hamid K.²

zahara@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari strategi pembelajaran langsung; (2) mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mempunyai sikap matematika tinggi lebih tinggi dari sikap matematika rendah; dan (3) mengetahui apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Metode penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain penelitian faktorial 2x2, sedangkan teknik analisis data menggunakan ANAVA dua jalur pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Hasil penelitian diperoleh: (1) hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung, (2) hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika rendah; dan (3) terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika.

Kata Kunci: *Strategi Pembelajaran matematika realistik dan Strategi Pembelajaran langsung, sikap matematika, matematika*

Abstract: This research was aimed to: (1) determine whether the outcomes of learning mathematics students who learned with realistic mathematics learning strategies is higher than direct instructional strategies, (2) determine whether the results of students' mathematics learning attitudes that have high math higher than attitude lower mathematics, and (3) determine whether there is an interaction between learning strategies and student attitudes toward mathematics student math learning outcomes . Method using a quasi-experimental study with a 2x2 factorial design study , while data analysis techniques using ANOVA two lanes at a significance level of $\alpha = 0.05$ level . Results were obtained: (1) mathematics learning outcomes of students who learned with the learning strategies of realistic mathematics higher mathematics learning outcomes of students who learned with direct instructional strategies, (2) mathematics learning outcomes of students who have high math attitude is higher than the results of learning mathematics students who have low math attitude, and (3) there is an interaction between learning strategies and student attitudes toward mathematics math learning outcomes .

Keywords : *Learning Strategies and Learning Strategies realistic mathematics directly, mathematics attitude,, mathematics*

¹ Guru SMP Negeri 2 Kisaran

² Dosen Teknologi Pendidikan Pascasarjana Unimed

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Salah satu alasan utama diberikan matematika kepada siswa-siswa di sekolah adalah untuk memberikan kepada individu pengetahuan yang dapat membantu mereka mengatasi berbagai hal dalam kehidupan, seperti pendidikan atau pekerjaan, kehidupan pribadi, kehidupan sosial, dan kehidupan sebagai warga negara. Untuk itu matematika di sekolah perlu difungsikan sebagai wahana untuk menumbuhkembangkan kecerdasan, kemampuan, keterampilan serta untuk membentuk kepribadian siswa.

Karnasih (2001) mengatakan bahwa matematika adalah kunci untuk mendapatkan kesempatan atau peluang. Matematika bukan hanya sebagai bahasa sains tetapi matematika memberikan sumbangan langsung dan cara yang fundamental terhadap bisnis, keuangan, kesehatan, pertahanan dan bidang lainnya. Bagi siswa pengetahuan matematika membuka kesempatan untuk meningkatkan karier. Bagi warga negara dan bangsa, penguasaan matematika akan memberikan dasar pengetahuan untuk berkompetisi dalam bidang ekonomi.

Menurut Shadiq (2009) pada masa-masa lalu dan mungkin juga sampai detik ini, tidak sedikit orang tua dan orang awam yang beranggapan bahwa matematika dapat digunakan untuk memprediksi keberhasilan seseorang. Menurut mereka, jika seorang siswa berhasil mempelajari matematika dengan baik maka ia diprediksi akan berhasil juga mempelajari mata pelajaran lain. Begitu juga sebaliknya, seorang anak yang kesulitan mempelajari matematika akan kesulitan juga mempelajari mata pelajaran lain.

Banyak faktor yang menyebabkan bahwa pendidikan matematika belum berhasil, diantaranya adalah kelemahan yang dimiliki siswa dalam bermatematika. Pernyataan tersebut juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dilihat dalam proses pembelajaran, siswa kesulitan dalam mengenal simbol-simbol matematika, kemampuan berhitung yang masih lemah dan penggunaan proses yang keliru dalam pemecahan masalah. Pernyataan ini sejalan dengan perolehan hasil belajar matematika dalam topik geometri pada ujian akhir semester sesuai dengan daftar kumpulan nilai (DKN) SMP Negeri 2 Kisaran yang masih menunjukkan hasil belajar yang belum optimal dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu dilakukan perubahan pembelajaran matematika, yaitu suatu pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam belajar matematika. Salah satu pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut adalah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). PMR merupakan pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia. Pembelajaran tersebut memiliki lima karakteristik, yaitu: (1) *The use of contexts*; (2) *The use of models*; (3) *The use of students' own productions and constructions*; (4) *The interactive character of teaching process*; (5) *The intertwinement of various learning strands* (Gravemeijer, 1994).

Selain pemilihan strategi pembelajaran yang tepat, perolehan hasil belajar suatu kegiatan belajar mengajar juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengenal dan memahami karakteristik peserta didik. Seorang guru yang mampu mengetahui karakteristik peserta didik (siswa) akan dapat membantu terselenggaranya proses pembelajaran secara efektif.

Hasil belajar matematika merupakan gambaran dari tingkat kesanggupan kognitif yang oleh Romizowski (1981) mengatakan diperoleh dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan. Dalam bentuk pengetahuan meliputi fakta, konsep, prosedur dan prinsip. Konsep, prosedur dan prinsip merupakan bidang kajian matematika yang akan bermakna dan berarti jika dihubungkan dengan fakta yang ada didalam kehidupan sehari-hari. Bentuk keterampilan kognitif ditunjukkan dalam keterampilan kognitif yaitu keterampilan siswa menggunakan pikiran guna menghadapi sesuatu seperti pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Gagne dan Briggs (dalam Suparman, 1997) menyebutnya dengan istilah keterampilan intelektual dan strategi kognitif. Sasaran olah pikir matematika untuk mencapai target hasil belajar adalah pencapaian ranah kognitif. Hasil belajar matematika adalah tingkat kemampuan dalam diri siswa berupa penguasaan konsep-konsep matematika, pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diwujudkan dalam bentuk skor tes hasil belajar yang diperoleh siswa.

Dalam Hadi, S (2005), PMR mempunyai konsepsi tentang siswa sebagai berikut : (1) siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide – ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya , (2) siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri, (3) pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan, (4) pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman, (5) setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematik.

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) atau Realistic Mathematics Education (RME) adalah suatu teori yang dikembangkan pertama kali di Belanda sejak awal tahun 70-an. Adapun orang yang pertama mengembangkannya adalah Freudenthal dan kawan-kawan dari Freudenthal Institute. Teori ini berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa. PMR adalah suatu teori dalam pendidikan yang bertitik tolak dari hal-hal yang real bagi siswa, yang menekankan pada keterampilan proses, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah baik sendiri maupun kelompok (Hadi, 2005).

Pengajaran matematika dengan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) menurut De Lange (1996) meliputi aspek-aspek berikut : (1) memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna, (2) permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut, (3) siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan.

Roy Killen (dalam Sudrajat, 2011) mengemukakan bahwa direct instruction merujuk pada berbagai teknik pembelajaran ekspositori (pemindahan pengetahuan dari guru kepada siswa secara langsung, misalnya melalui ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab) yang melibatkan seluruh kelas. Strategi pembelajaran langsung berpusat pada guru, di mana guru menyampaikan isi

akademik dalam format yang sangat terstruktur, mengarahkan kegiatan pada siswa dan mempertahankan fokus pencapaian akademik.

Sikap merupakan salah satu komponen dari aspek afektif, yang merupakan kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif suatu objek, situasi, konsep, atau kelompok individu. Matematika dapat diartikan sebagai suatu konsep atau ide abstrak yang penalarannya dilakukan dengan cara deduktif aksiomatik. Hal ini dapat disikapi oleh siswa berbeda-beda, mungkin menerima dengan baik atau sebaliknya.

Pendapat tentang sikap positif siswa terhadap matematika antara lain Ruseffendi (1991) mengatakan bahwa, anak-anak menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, makin tinggi tingkatan sekolahnya semakin sukar matematika yang dipelajari akan semakin kurang minatnya. Untuk menumbuhkan minat dan sikap positif seseorang terhadap matematika perlu diperhatikan antara lain kegunaan matematika bagi kehidupan siswa dan cara guru menyampaikan matematika kepada siswa. Dengan demikian, sikap siswa terhadap matematika adalah kecenderungan seseorang untuk menerima atau menolak terhadap konsep atau objek matematika.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih tinggi dari strategi pembelajaran langsung; (2) mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mempunyai sikap matematika tinggi lebih tinggi dari sikap matematika rendah; dan (3) mengetahui apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hipotesis pada penelitian ini adalah: (1) Hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung; (2) Siswa yang memiliki sikap matematika tinggi memperoleh hasil belajar matematika yang lebih tinggi daripada siswa yang memiliki sikap matematika rendah; (3) Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kisaran. Adapun sampel penelitian diambil dua kelas dari sembilan kelas secara random (*cluster random sampling*) agar setiap kelas dari seluruh populasi mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih. Kedua kelas yang terambil adalah VII 3 dan VII 5. Kemudian kedua kelas tersebut diundi lagi untuk menentukan kelas yang menggunakan strategi pembelajaran realistik dan kelas yang menggunakan strategi pembelajaran langsung. Metode yang digunakan dalam penelitian yang membandingkan strategi pembelajaran adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*) sebab kelas yang dipakai untuk perlakuan merupakan kelas yang sudah terbentuk sebelumnya, dan tidak semua faktor dapat dikontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes untuk hasil belajar matematika siswa dan non tes untuk sikap siswa terhadap matematika. Sedangkan instrumen yang terdapat pada RPP dan LAS digunakan sebagai nilai harian.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif dan inferensial. Teknik statistik deskriptif digunakan

untuk mendeskripsikan data, antara lain: nilai rata-rata (mean), median, standar deviasi, dan kecenderungan data. Teknik statistik inferensial untuk digunakan menguji hipotesis penelitian, teknik inferensial yang digunakan adalah teknik analisis varians (ANOVA) dua jalur (desain faktorial 2x2) dengan pengujian taraf signifikansi 0,05 (5%). Dalam hal ini penggunaan analisis varians, setelah terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan normalitas data dengan menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji Bartlett. Jika terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap siswa terhadap hasil belajar matematika signifikan, maka dilakukan uji lanjut untuk melihat mana yang lebih signifikan perbedaannya. Uji

lanjut yang digunakan adalah uji Tukey karena data tiap sel sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi data yang disajikan dalam penelitian terdiri dari skor hasil belajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran matematika realistik dan skor hasil belajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran langsung yang dikelompokkan atas sikap matematika tinggi dan sikap matematika rendah. Deskripsi data yang ditampilkan menginformasikan rata-rata, modus, median, varians, simpangan baku, skor maksimum dan skor minimum dilengkapi juga dengan tabel distribusi frekuensinya dan grafik histogram.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika

Strategi Pembelajaran / Sikap Matematika	PMR	PL	Total
Tinggi	n = 16 $\Sigma X = 542$ $\bar{X} = 33,88$ s = 2,09	n = 16 $\Sigma X = 487$ $\bar{X} = 30,38$ s = 2,31	n = 32 $\Sigma X = 1029$ $\bar{X} = 32,19$ s = 2,88
Rendah	n = 16 $\Sigma X = 436$ $\bar{X} = 27,25$ s = 2,72	n = 16 $\Sigma X = 443$ $\bar{X} = 27,63$ s = 3,05	n = 32 $\Sigma X = 879$ $\bar{X} = 27,44$ s = 2,85
Total	n = 32 $\Sigma X = 978$ $\bar{X} = 30,47$ s = 4,18	n = 32 $\Sigma X = 930$ $\bar{X} = 29$ s = 3,01	n = 64 $\Sigma X = 1908$ $\bar{X} = 29,81$ s = 3,68

Sebelum hipotesis diuji perlu dilakukan persyaratan analisis data. Persyaratan data yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis ialah data yang berdistribusi normal dan homogen agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan jika sampel diambil secara acak. Uji persyaratan analisis data dilakukan dengan strategi

Liliefors untuk uji normalitas dan uji Barlett untuk menguji hipotesis. Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan apakah berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada delapan kelompok sampel. Uji normalitas dilakukan dengan uji Liliefors. Setelah dilakukan pengujian kedua persyaratan

analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas, maka dapat dipastikan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh data penelitian dalam rangka penggunaan teknik analisis varians (ANAVA) telah dipenuhi, maka teknik analisis tersebut telah dapat digunakan.

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis varians faktorial 2 x 2. Rangkuman hasil perhitungan Anava dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Anava Faktorial 2 x 2

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel} α = 0,05
Strategi Pembelajaran (P)	1	35,99	35,99	5,29	4,00
Sikap Terhadap Matematika (S)	1	351,56	351,56	51,70	4,00
Interaksi (P x S)	1	60,07	60,07	8,83	4,00
Galat	60	408,13	6,80		
Total	63	855,75			

Berdasarkan rangkuman di atas maka akan dirinci pengujian hipotesis sebagai berikut :

Pengujian hipotesis pertama yaitu hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih tinggi dari strategi pembelajaran langsung. Hipotesis statistiknya dirumuskan :

$$H_0 : \mu_{PMR} \leq \mu_{PL}$$

$$H_a : \mu_{PMR} > \mu_{PL}$$

Dari hasil perhitungan analisis varians tentang hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik dan strategi pembelajaran langsung diperoleh hasil perhitungan F_h sebesar 5,29 dan harga F tabel untuk taraf signifikan α sebesar 0,05 adalah 4,00 dengan derajat kebebasan dk (1,60) , ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung.

Pengujian hipotesis kedua yaitu hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika rendah. Hipotesis statistiknya dirumuskan :

$$H_0 : \mu_{ST} \leq \mu_{SR}$$

$$H_a : \mu_{ST} > \mu_{SR}$$

Dari hasil perhitungan analisis varians tentang hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi dan sikap matematika rendah diperoleh hasil perhitungan $F_h = 51,70$ dan harga F tabel untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 4,00 dengan derajat kebebasan dk (1,60) , ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika rendah.

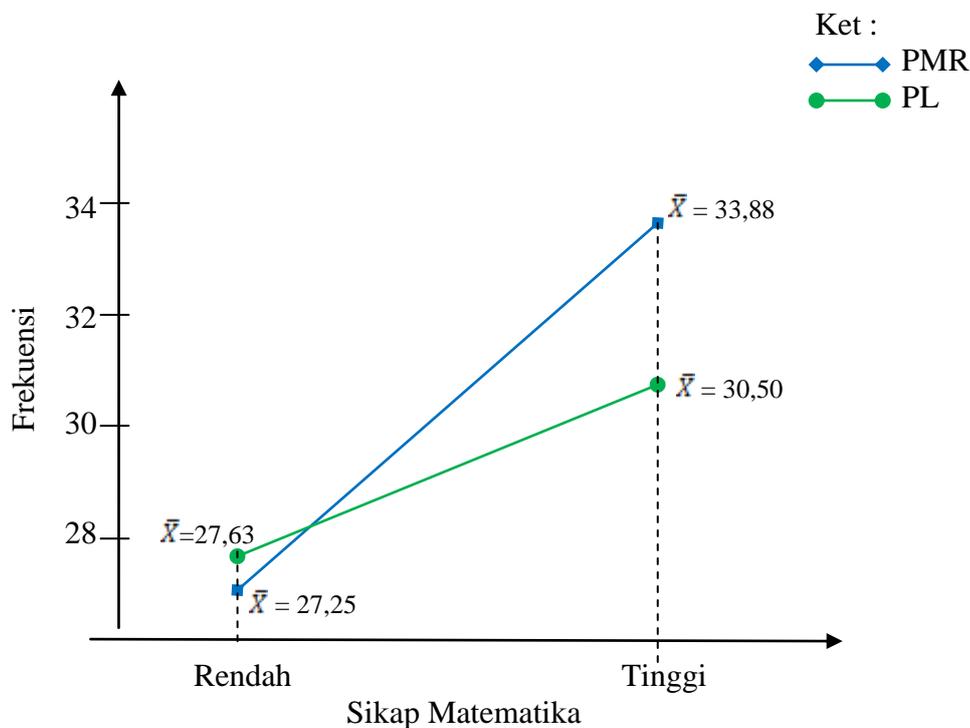
Pengujian hipotesis ketiga yaitu : terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika. Hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut

$$H_0 : P \times S = 0$$

$$H_a : P \times S \neq 0$$

Berdasarkan perhitungan Anava diperoleh $F_{hitung} = 8,83$ sedangkan nilai $F_{tabel} = 4,00$ untuk dk (1,60) dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian

dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika. Interaksi yang diperoleh dapat divisualisasikan secara grafik pada gambar 4-9 berikut



Gambar 1. Interaksi Strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan gambar 1. disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 2 Kisaran, akan tetapi strategi pembelajaran matematika realistik lebih dominan dibandingkan dengan strategi pembelajaran langsung terhadap peningkatan hasil belajar matematika. Dengan kata lain semakin baik strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan bahan ajar matematika, maka semakin tinggi pencapaian kemampuan hasil belajar

matematika dari siswa SMP Negeri 2 Kisaran. Dilain pihak faktor sikap siswa perlu diperhatikan karena terbukti bahwa sikap matematika siswa berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam bidang matematika. Untuk mengetahui perbedaan antara strategi pembelajaran dan sikap matematika terhadap hasil belajar matematika, maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Tukey.

Hasil pengujian dengan menggunakan uji Tukey dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian dengan Menggunakan Uji Tukey

No	Uji Rata-rata	Q_{hitung}	$Q_{tabel} (\alpha = 0,05)$	Kesimpulan
----	---------------	--------------	-----------------------------	------------

1	$PMR_{ST} - PMR_{SR}$	10,20	4,05	Signifikan
2	$PMR_{ST} - PL_{ST}$	5,38	4,05	Signifikan
3	$PL_{ST} - PL_{SR}$	4,23	4,05	Signifikan
4	$PMR_{SR} - PL_{SR}$	0,58	4,05	Tidak Signifikan
5	$PMR_{ST} - PL_{SR}$	9,62	4,05	Signifikan
6	$PL_{ST} - PMR_{SR}$	4,82	4,05	Signifikan

Secara keseluruhan hasil perhitungan dengan menggunakan uji Tukey menunjukkan dari enam kombinasi perbandingan rata-rata hasil belajar matematika diperoleh satu dari enam yang dibandingkan menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Artinya tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika rendah baik yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik maupun strategi pembelajaran langsung. Namun demikian terdapat interaksi strategi pembelajaran yang memiliki sikap matematika terhadap hasil belajar matematika, hal ini terlihat dari: (a) strategi pembelajaran matematika realistik memberikan hasil belajar yang lebih tinggi pada siswa yang memiliki sikap matematika tinggi daripada siswa yang memiliki sikap matematika rendah, dan (b) strategi pembelajaran langsung memberikan hasil belajar yang lebih tinggi pada siswa yang memiliki sikap matematika tinggi daripada siswa yang memiliki sikap matematika rendah, juga terbukti berdasarkan tabel di atas. Hal ini diketahui dari rata-rata skor siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik pada siswa yang memiliki sikap matematika tinggi ($\bar{X} = 33,88$) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang memiliki sikap matematika rendah ($\bar{X} = 27,25$) dan rata-rata skor siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung pada siswa yang memiliki sikap tinggi ($\bar{X} = 30,50$) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang memiliki sikap matematika rendah ($\bar{X} = 27,63$).

Hasil pengujian uji lanjut di atas, menunjukkan adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 2 Kisaran.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung. Hal ini berindikasi bahwa strategi pembelajaran matematika realistik lebih baik dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dibandingkan dengan strategi pembelajaran langsung dari siswa SMP Negeri 2 Kisaran pada taraf signifikan 0,05. Tetapi untuk secara keseluruhan skor hasil belajar matematika yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih baik dibandingkan skor hasil belajar matematika yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mengajarkan matematika dengan pemanfaatan lingkungan siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik menggunakan strategi pembelajaran matematika realistik dibandingkan menggunakan strategi pembelajaran langsung karena terbukti bahwa hasil belajar matematika siswa dengan strategi PMR lebih unggul.

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran langsung mendapatkan hasil belajar lebih

rendah dibandingkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik. Sekolah yang menerapkan strategi pembelajaran langsung siswanya lebih banyak pasif dan jarang belajar menyelesaikan soal terbuka, hal ini mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam bidang matematika dan hasilnya berupa hafalan rumus-rumus dan konsep serta kurangnya pemahaman dalam bidang matematika secara kontekstual. Untuk mendapatkan hasil belajar matematika yang tinggi, maka tiap sekolah seharusnya mulai member kesempatan kepada siswa untuk membangun strategi sendiri. Selain itu, pembelajaran dan pertanyaan yang diberikan kepada para siswa harus terkait dengan realita hidup sehari-hari.

Strategi pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Hadi (2005) bahwa dengan pemanfaatan realita dan lingkungan akan merangsang penalaran dan kegiatan berfikir siswa. Strategi pembelajaran matematika realistik merupakan suatu strategi dalam pembelajaran matematika sebab matematika dipandang sebagai suatu aktivitas manusia. Manusia harus dekat dengan anak dan relevan dengan situasi hidup sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Soejadi (2001) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik.

Implementasi pendidikan matematika realistik di Indonesia harus dimulai dengan mengadaptasikan PMR sesuai dengan karakteristik dan budaya bangsa Indonesia. Pengimplementasian PMR di kelas harus didukung oleh sebuah perangkat yang dalam hal ini adalah buku ajar yang sesuai dengan kondisi bangsa

Indonesia. Menurut Suharta (2004) bahwa implementasi PMR dikelas meliputi tiga fase yakni: fase pengenalan, fase eksplorasi dan fase meringkas. Pada fase pengenalan, guru memperkenalkan masalah realistik dalam matematika kepada seluruh siswa serta membantu untuk memberi pemahaman masalah. Pada fase ini sebaiknya ditinjau ulang semua konsep-konsep yang berlaku sebelumnya dan diusahakan untuk mengaitkan masalah yang dikaji saat itu ke pengalaman siswa sebelumnya.

Fase eksplorasi, siswa dianjurkan bekerja sesuai individual, berpasangan atau dalam kelompok kecil. Pada saat siswa sedang bekerja, mereka mencoba membuat model situasi masalah, berbagi pengalaman atau ide, mendiskusikan pola yang dibentuk saat itu, serta berupaya membuat dugaan. Selanjutnya dikembangkan strategi-strategi pemecahan masalah yang mungkin dilakukan berdasarkan pada pengetahuan informal atau formal yang dimiliki siswa. Disini guru berupaya meyakinkan siswa dengan cara member pengertian sambil berjalan mengelilingi siswa, melakukan pemeriksaan terhadap pekerjaan siswa, dan member motivasi kepada siswa untuk giat bekerja. Dalam hal ini, peranan guru adalah memberikan bantuan seperlunya kepada siswa yang memerlukan bantuan. Bagi siswa yang berkemampuan tinggi dapat diberikan pekerjaan yang lebih menantang yang berkaitan dengan masalah.

Fase meringkas, guru dapat mengawali pekerjaan lanjutan setelah siswa menunjukkan kemajuan dalam pemecahan masalah. Sebelumnya mendiskusikan pemecahan-pemecahan dengan berbagai strategi yang mereka lakukan. Dalam hal ini, guru membantu siswa meningkatkan kinerja matematika secara lebih efisien dan efektif. Peranan siswa dalam fase ini sangat penting seperti : mengajukan dugaan, pertanyaan kepada yang lain, bernegosiasi, alternatif-alternatif

pemecahan masalah, memberikan alasan, memperbaiki strategi dan dugaan mereka, dan membuat keterkaitan. Sebagai hasil dari diskusi, siswa diharapkan menemukan konsep-konsep awal/utama atau pengetahuan matematika formal sesuai dengan tujuan materi. Dalam fase ini guru juga dapat membuat keputusan pengajaran yang memungkinkan semua siswa dapat mengaplikasikan konsep atau pengetahuan matematika formal.

Dalam strategi pembelajaran langsung, pembelajaran diawali dari pengenalan atau penyampaian suatu rumus dari guru kepada siswa. Setelah dikenalkan dengan sebuah rumus, siswa diberi latihan soal oleh guru. Berdasarkan pembahasan di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa strategi pembelajaran matematika realistik lebih baik digunakan dalam pembelajaran matematika daripada strategi pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi dan sikap matematika rendah, hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih baik dibanding dengan hasil belajar siswa yang memiliki sikap matematika rendah. Hasil belajar siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran sebagian besar dipengaruhi oleh minat dan sikap. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto (1991) yang menyatakan bahwa keberhasilan dalam belajar dipengaruhi oleh minat dan sikap serta dipengaruhi oleh kesiapan dan kebiasaan, karena dengan adanya sikap siswa akan dapat memusatkan pikirannya dalam suatu pembelajaran.

Hasil belajar siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih baik dibandingkan dengan sikap matematika rendah karena siswa yang memiliki sikap matematika tinggi mampu menggunakan konsep dalam menganalisis suatu informasi yang diterima. Siswa dengan sikap matematika tinggi mampu belajar

sendiri dan selalu ingin mengetahui sebab-sebab dari suatu persoalan atau masalah. Sedangkan siswa yang memiliki sikap matematika rendah sangat tergantung dengan petunjuk atau prosedur yang lengkap dan teratur dalam menemukan dan memecahkan masalah dalam belajar matematika. Dengan kata lain siswa yang memiliki sikap matematika rendah tidak siap kalau belajar menemukan sendiri, cenderung suka belajar kelompok.

Dalam Permendiknas No.22 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika nomor lima di sekolah adalah agar para siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Seorang siswa diduga gurunya tidak menyukai pelajaran matematika ditandai dengan sikapnya yang acuh tak acuh ketika berada di kelas. Di samping itu, kemampuan berpikir siswa tersebut tidak begitu baik, hal ini menunjukkan bahwa terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran matematika pada diri setiap siswa, yaitu faktor kognitif dan faktor non kognitif. Faktor kognitif sendiri berkait dengan kemampuan otak dalam berfikir. Contoh faktor kognitif adalah kemampuan mengingat ataupun bernalar, sedangkan faktor kognitif berkait dengan kemampuan diluar kemamouan otak dalam berfikir. Contohnya, perasaan tidak senang mempelajari matematika.

Berkaitan dengan sikap, Gerungan (1996) mengemukakan bahwa sikap terhadap suatu objek tertentu merupakan sikap pandangan atau sikap perasaan, tetapi sikap itu disertai oleh kecenderungan untuk bertindak. Sedangkan Sudjana (1990) mengemukakan bahwa sikap merupakan kesiapan menolak suatu objek berdasarkan penilaian terhadap objek itu, apakah

berarti atau tidak baginya. Kemudian, menurut Walgito (2002), sikap merupakan organisasi pendapat, keyakinan seseorang mengenai objek atau situasi yang relatif permanen yang disertai adanya perasaan tertentu dan memberikan dasar kepada orang tersebut untuk membuat respon atau berperilaku dalam cara tertentu yang dipilihnya. Atiken (dalam Maleno, 1997) melukiskan sikap sebagai kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif suatu objek, situasi, konsep, ide atau orang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disarikan bahwa sikap merupakan suatu kecenderungan untuk bertindak atau bereaksi sebagai dampak sebuah penilaian, pandangan atau keyakinan tentang suatu objek yang mendorong seseorang menerima atau menolak objek atau ide tersebut sehingga berdampak pada perilakunya terhadap objek itu. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa sikap seseorang senantiasa ada namun tidak selalu aktif. Pada saat objek atau rangsangan yang berhubungan dengan sikap itu teramati, maka sikap akan terlihat dalam suatu pembicaraan atau tingkah laku. Sebagai contoh pada saat siswa belajar bahasa Indonesia sikap siswa terhadap matematika tidak akan terlihat, namun pada saat belajar matematika sikap negatif tersebut akan terlihat. Berangkat dari pernyataan ini, karena matematika juga sebuah objek yang berkenaan dengan ide-ide (konsep, prinsip, aturan-aturan), struktur-struktur dan hubungan-hubungannya diatur secara logis (Hudoyo, 1998), maka matematika juga dapat disikapi oleh siswa dengan cara yang berbeda. Dengan kata lain, sikap siswa terhadap matematika akan terlihat dari perilakunya pada saat siswa berhadapan dengan matematika atau belajar matematika

Karena sikap merupakan kecenderungan bertindak yang konsisten, maka kecenderungan tersebut memiliki valensi, yakni memungkinkan

kecenderungan tersebut bersifat positif atau negatif. Jika seseorang benci terhadap matematika maka valensi kecenderungan tindakannya dikatakan negatif. Demikian sebaliknya, jika seseorang menyenangi matematika, maka valensi kecenderungan tindakannya positif. Kecenderungan bertindak tersebut relatif bertahan lama. Hal ini berarti bahwa sikap seseorang terhadap objek tertentu, biasanya berlangsung relatif lama. Sikap siswa yang demikian perlu mendapat perhatian dari guru, agar sedapat mungkin secepatnya diminimalis sehingga siswa tersebut masih memiliki peluang untuk termotivasi untuk belajar matematika.

Karena sikap merupakan respon yang diperlihatkan seseorang sebagai akibat dari penilaian atau pandangannya terhadap objek yang dimaksud maka dalam perkembangan atau pembentukannya dipengaruhi oleh lingkungan. Slameto (1991) mengemukakan bahwa sikap terbentuk melalui pengalaman yang berulang-ulang, imitasi, sugesti, dan melalui identifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar matematika yang menyenangkan siswa secara berulang-ulang akan memberikan image positif siswa terhadap matematika. Munculnya sikap positif dan negatif tersebut akan mempengaruhi perilaku mereka dalam bertindak berkaitan dengan matematika itu sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa perwujudan sikap positif atau negatif yang ditunjukkan seseorang terhadap matematika dapat dilihat dari perilakunya terhadap matematika itu sendiri.

Berkaitan dengan sikap, Allport (1973) mengemukakan bahwa ciri-ciri dari sikap adalah sebagai bentuk kesiapan merespon, bersikap individual, dan menghubungkan perilaku. Sedangkan Munandir (1989) mengemukakan bahwa sikap mengandung tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan perilaku. Aspek kognitif berkaitan dengan pandangan atau penilaian seseorang tentang suatu objek

yang didasarkan pada pengetahuan yang dimilikinya. Sebagai contoh siswa yang memandang bahwa cara efektif untuk belajar matematika adalah menghafal rumus, memiliki sikap yang berbeda dengan siswa yang memandang bahwa cara efektif belajar matematika dengan memanfaatkan masalah-masalah yang kontekstual. Aspek afektif berkaitan dengan keterbukaan atau emosional. Siswa yang memandang bahwa untuk menyelesaikan suatu masalah dalam matematika harus menggunakan rumus (cara formal) akan bersikap berbeda dengan siswa yang memandang bahwa masalah matematika dapat diselesaikan dengan cara informal atau formal. Kemudian aspek perilaku berkaitan dengan pandangan siswa akan kegunaan matematika. Siswa yang mampu melihat manfaat belajar matematika baik untuk kelanjutan pendidikannya maupun manfaat dalam kehidupannya sehari-hari akan bersikap berbeda dengan siswa yang tidak mampu melihat manfaat matematika.

Sebagai implikasi dari ketiga komponen yang terdapat dalam sikap tersebut, maka seseorang yang memiliki sikap positif terhadap matematika akan memperlihatkan perilaku menyenangkan matematika, terlihat sungguh-sungguh dalam belajar matematika, memperhatikan guru ketika menjelaskan materi matematika, menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu, berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan mengerjakan tugas-tugas pekerjaan rumah dengan tuntas dan selesai pada waktunya. Sedangkan seseorang yang bersikap negatif terhadap matematika, akan memperlihatkan perilaku tidak menyenangkan matematika, malas dalam belajar matematika, kurang memperhatikan guru saat menjelaskan materi matematika, jarang menyelesaikan tugas matematika, dan merasa cemas ketika mengikuti pelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas tampak penyebab perbedaan dan hasil belajar

matematika antara siswa yang memiliki sikap positif terhadap matematika atau sikap matematika tinggi dan siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika atau sikap matematika rendah.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika dari siswa SMP Negeri 2 Kisaran, ini dilihat dari hasil pengujian hipotesis dengan uji F untuk Anava dua Jalur dengan faktorial 2×2 sebesar $F_h = 60,07 > F_{tabel} = 4,00$ pada taraf signifikan 0,05. Temuan penelitian dengan menggunakan uji lanjut Tukey yaitu $Q_{hitung} = 5,29 > Q_{tabel} = 4,05$ memberikan indikasi bahwa siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik dan memiliki sikap matematika tinggi hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung.

Hal ini mengindikasikan adanya pengaruh dan interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan sikap terhadap matematika terhadap perolehan hasil belajar matematika dari siswa SMP Negeri 2 Kisaran. Dengan kata lain semakin baik strategi pembelajaran matematika yang digunakan guru dalam mengajar, maka semakin tinggi pencapaian hasil belajar matematika dari siswa SMP Negeri 2 Kisaran. Demikian juga sikap matematika siswa yang berbeda akan mengakibatkan hasil belajar matematika yang berbeda pula yang penting adalah bagaimana guru menerapkan suatu strategi pembelajaran yang tepat.

Secara keseluruhan rata-rata hasil belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Kisaran yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa strategi

pembelajaran matematika realistik terbukti efektif dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara keseluruhan baik untuk kelompok sikap matematika tinggi maupun sikap matematika rendah.

Hasil temuan ini menunjukkan bahwa untuk mengajarkan materi khusus pokok bahasan segitiga dan segiempat untuk kelas VII SMP lebih baik menggunakan strategi pembelajaran matematika realistik daripada dengan strategi pembelajaran langsung. Jika diperhatikan lebih lanjut bahwa strategi pembelajaran matematika realistik memperoleh rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan sikap matematika tinggi lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan sikap matematika rendah. Sedangkan pada strategi pembelajaran langsung rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan sikap matematika tinggi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan sikap matematika rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sikap terhadap matematika signifikan untuk membedakan hasil belajar matematika siswa, dimana hasil belajar siswa dengan sikap matematika tinggi baik yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik maupun strategi pembelajaran langsung lebih baik daripada hasil belajar dengan sikap matematika rendah.

Hasil penelitian ternyata menunjukkan semua hipotesis penelitian yaitu : (1) hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung, (2) hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika rendah, dan (3) terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika

terhadap hasil belajar matematika siswa, dapat diterima.

Hipotesis pertama yang menyatakan hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung. Hal ini dapat dimaklumi karena melalui strategi pembelajaran matematika realistik dapat mendorong siswa untuk aktif belajar karena siswa dapat menghubungkan yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-hari, siswa lebih banyak bertanya. Di samping itu strategi pembelajaran matematika realistik bertujuan menumbuhkan partisipasi siswa dalam memecahkan isu atau masalah yang diajukan oleh guru dalam pembelajaran, menumbuhkan diskusi diantara siswa dalam mencari solusi terhadap masalah tersebut.

Dari pengujian hipotesis kedua, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika rendah. Hasil ini membuktikan bahwa sikap terhadap matematika signifikan untuk membedakan hasil belajar matematika. Sikap terhadap matematika dalam penelitian ini dikategorikan atas dua kategori yaitu tinggi dan rendah. Dari hasil analisis data secara keseluruhan diperoleh rata-rata hasil belajar siswa dengan sikap matematika tinggi lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan sikap matematika rendah. Dengan demikian siswa yang memiliki sikap matematika tinggi dapat lebih memahami dan menguasai materi pelajaran matematika dibandingkan dengan siswa yang memiliki sikap matematika rendah.

Pengujian hipotesis ketiga terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika siswa

SMP Negeri 2 Kisaran. Jika dilihat rata-rata hasil belajar pada kelompok siswa dengan sikap matematika tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar kelompok siswa dengan sikap dengan sikap matematika tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung. Dengan demikian dapatlah ditarik kesimpulan bahwa strategi pembelajaran dan sikap terhadap matematika cukup signifikan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis seperti yang telah diuraikan, penelitian ini menyimpulkan bahwa :

1. Hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran langsung di SMP Negeri 2 Kisaran. Secara keseluruhan rata-rata hasil belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Kisaran yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran dengan strategi pembelajaran langsung.
2. Hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika tinggi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang memiliki sikap matematika rendah di SMP Negeri 2 Kisaran. Dengan kata lain terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang memiliki sikap tinggi dengan siswa yang memiliki sikap matematika rendah.
3. Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar

matematika di SMP Negeri 2 Kisaran. Hal ini menunjukkan bahwa selisih rata-rata hasil belajar matematika antara PMR dan PL pada sikap matematika tinggi berbeda secara signifikan dibandingkan dengan sikap matematika rendah. Berarti terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa terhadap hasil belajar matematika. Dengan kata lain strategi pembelajaran dan sikap matematika siswa secara bersamaan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian, maka berikut ini beberapa saran yang perlu mendapat perhatian dari semua pihak yang berkepentingan terhadap penggunaan strategi pembelajaran matematika realistik dalam proses pembelajaran matematika. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Strategi pembelajaran PMR hendaknya menjadi alternatif strategi pembelajaran bagi guru di SMP Negeri 2 Kisaran khususnya dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan sikap positif siswa terhadap matematika.
2. Aktivitas diskusi kelompok hendaknya dipraktekkan dalam pembelajaran matematika. Melalui aktivitas diskusi kelompok, siswa yang memiliki sikap matematika tinggi dapat lebih memantapkan pemahamannya, sedangkan siswa yang memiliki sikap matematika rendah dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik dari penjelasan teman mereka yang mungkin lebih mudah dipahami.
3. Penelitian ini hanya terbatas pada pokok bahasan segitiga dan segiempat, terbatas pada sikap matematika siswa, oleh karena itu disarankan pada peneliti lain dapat

melanjutkan penelitian pada pokok bahasan yang lain dengan menggunakan strategi pembelajaran matematika realistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M.A. (2011). *Sikap Terhadap Pelajaran Matematika*. (Online).(<http://www.asrori.com/2011/05/sikap-terhadap-pelajaran-matematika.html>/ diakses tanggal 23 Januari 2012)
- Ausubel.(1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York : Grune and Straton.
- De Porter, Bobbi.(1999). *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa
- Dick, W & Carrey, L. (2005). *The Systematic Design Of Instructional*, Genview : Scott, Foreaaman.
- Gravemeijer. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: CD-b Press. The Netherlands.
- Hadi, S. (2005). *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin: Tulip.
- Heartsill, W. (2008). *The Miracle of Positif Thinking*. Yogyakarta : Quills Book Publisher Griya Mahkota.
- Kardi, S. dan Nur M. (2000). *Pengajaran Langsung*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Lauster, P. Tanpa tahun. *Tes Kepribadian*. Terjemahan oleh D.H Gulo. 2005. Jakarta: Bumi Aksara.
- Polla, G. (2001). Upaya Menciptakan Pengajaran yang Menyenangkan. *Buletin Pelangi Pendidikan*. 4(2).
- Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Slameto.(1991). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudrajat.(2011). Model-pembelajaran-langsung.(Online). ([http _____ : //akhmadsudrajat.wordpress.com/2011/01/27/model-pembelajaran-langsung/](http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2011/01/27/model-pembelajaran-langsung/)diakses tanggal 20 Januari 2012)
- Suhery, T. (2009). “Banyak Guru Tidak Peduli Kualitas Mengajar”. *Sriwijaya Post* (9 November 2009).
- Sunoto, U. (2002). “Pendekatan Keterampilan Proses Melalui Metode Penemuan untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa”, *Matematika Jurnal Matematika dan Pembelajarannya*.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Zamroni. (2000). *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta : Bigraf Publishing.