

PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM-CENTERED LEARNING* (PCL) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK SISWA SMP

Oleh

Gina Fitriani dan Darta

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pasundan Bandung

Abstrak

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan representasi merupakan salah satu kompetensi atau kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa selain pemahaman, penalaran dan proses matematika selain pemecahan masalah, komunikasi dan koneksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan representasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, serta untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) dalam pelajaran matematika, dan soal-soal representasi matematik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil validitas yang diinterpretasikan sebagai soal yang validitasnya sedang; koefisien reabilitas instrumen diinterpretasikan sebagai soal yang reliabilitasnya tinggi; daya pembeda termasuk kriteria cukup baik; dan tingkat kesukaran berkisar antara soal sedang, dan soal sukar. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji rerata. Berdasarkan analisis data, bahwa kemampuan representasi matematik siswa yang memperoleh model pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dari angket yang diberikan pada kelas eksperimen, diperoleh informasi bahwa baik siswa memberikan sikap yang positif terhadap model pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL).

Kata kunci: *Pembelajaran melalui pendekatan Problem-Centered Learning (PCL)*.

Pendahuluan

Pembentukan SDM yang berkua-litas mata pelajaran yang wajib diberikan dalam sistem pendidikan nasional, kepada siswa pendidikan dasar menjadikan matematika menjadi satu hingga sekolah menengah atas.

Tujuannya agar keterampilan dan kemampuan para peserta didik dapat berkembang dengan baik sebagaimana diharapkan, yaitu menjadi SDM yang berkualitas.

Secara rinci dalam panduan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, (BSNP, 2006) pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan modul, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan suatu masalah.
5. Memiliki respon menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yang memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta respon ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Untuk dapat memahami setiap konsep matematika yang dipelajari,

mengkomunikasikan gagasan matematis, ataupun mengenal koneksi antar konsep matematis yang baik. Dengan demikian salah satu yang harus dikembangkan dalam tujuan pembelajaran matematika tersebut adalah kemampuan siswa dalam merepresentasikan ide atau gagasan. Dengan kata lain, siswa harus memiliki kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan representasi matematik merupakan kemampuan menuangkan, menyatakan, menerjemahkan, mengungkapkan, atau membuat model dari ide-ide atau konsep-konsep matematika baru yang beragam (Mudzakkir, 2006). Beberapa bentuk representasi matematika tersebut dapat berupa diagram, grafik, tabel, ekspresi atau notasi matematik, serta menulis dengan bahasa sendiri baik formal maupun non formal.

Agar kemampuan representasi matematik siswa dapat berjalan dengan baik, maka perlu diciptakan suasana pembelajaran matematika yang kondusif yang dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dalam membaca, menulis, mendengarkan, menerangkan, mendiskusikan jawaban atau alasan, mempertahankan pendapat, memprediksikan dan mengklarifikasi (dalam Cahyani, 2007:4). Jadi adanya keterlibatan siswa secara aktif, pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

Salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan

representasi matematis yaitu dengan mencoba menggunakan pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL). Menurut Jakubowski (dalam Mauladiyati, 2009: 13) pendekatan PCL merupakan aktivitas pembelajaran yang menekankan belajar melalui penelitian atau pemecahan masalah yang memiliki keunggulan diantaranya: pendekatan PCL merupakan sebuah pembelajaran yang senantiasa menghadirkan ide-ide matematika dalam kemasannya situasi berpusat pada masalah sebagai titik tolak pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa melakukan identifikasi terhadap masalah, merumuskan pertanyaan-pertanyaan berkenaan dengan masalah, dan mencoba memberikan alternatif solusi.

Problem-Centered Learning (PCL) memfokuskan pada kemampuan siswa untuk membangun arti konsep-konsep dan ide bagi mereka sendiri. Dalam hal ini para siswa melakukan suatu proses investigasi melalui negosiasi dalam menemukan dan mengkonstruksi ide-ide matematika yang tersirat dalam situasi masalah yang diberikan, sehingga memperoleh pengetahuan formal yang direncanakan. Aktivitas pembelajaran dalam PCL terdiri dari tiga bagian, yaitu kerja individu, diskusi kelompok, dan diskusi kelas (sharing).

Pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam menyelesaikan masalah negosiasi antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru, berfikir secara kritis, menjelaskan serta mengajukan

alasan untuk setiap jawaban yang diberikan. *Problem-Centered Learning* (PCL) memungkinkan siswa menstimulasi pikirannya untuk membuat konsep-konsep yang ada menjadi logis melalui aktivitas pembelajaran pada masalah-masalah yang menarik bagi siswa dan siswa selalu berusaha memecahkan masalah tersebut, mementingkan komunikasi pada pembelajaran, memfokuskan pada proses-proses penemuan dan penalaran dalam pemecahan masalah dan mengembangkan kepercayaan diri siswa dalam menggunakan matematika ketika mereka menghadapi situasi-situasi kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka dalam penelitian ini akan dirumuskan satu permasalahan yaitu: "Apakah kemampuan representasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional?"

Kerangka Pemikiran

Walber (dalam Suhendri, 2006: 22) *Problem-Centered Learning Mathematics* adalah suatu pendekatan matematika yang berdasarkan pada pemecahan masalah atau yang terpusat pada siswa (*Student-Centered Approach*). Kemudian pada awal tahun 90-an Wheatley mengembangkan pendekatan ini di sekolah menengah dan disebut sebagai *Problem-Centered Learning*

(PCL). Pendekatan PCL mengikuti teori yang mengatakan bahwa belajar terjadi ketika siswa membangun pengetahuan-nya sendiri.

Problem-Centered Learning (PCL) memberikan kesempatan pada siswa melakukan aktivitas belajar yang potensial melalui penyelesaian masalah non rutin yang menuntut siswa mencari solusi yang tidak segera ditemui, karena dengan intruksi yang berpusat pada masalah akan menstimulir usaha siswa belajar, sehingga siswa akan tertantang membangun pemahaman matemati-kanya sendiri, dengan cara memecahkan masalah, menyajikan solusi-solusinya melalui presentasi di depan kelas, dan belajar dari metode-metode yang digunakan oleh siswa lainnya. Menurut Backhouse (dalam Suhendri, 2006:6) instruksi yang berpusat pada masalah memberikan peluang pada siswa untuk menciptakan pemahaman matematika mereka sendiri, melalui proses berpikir, bertanya, dan berkomunikasi dalam situasi matematika sehingga membuat siswa berpartisipasi dalam belajar matematika.

Goldin (dalam Yusritawati, 2009: 15) menyatakan bahwa representasi adalah suatu konfigurasi atau bentuk atau susunan yang dapat menggambarkan, mewakili atau melambangkan suatu objek kehidupan nyata atau angka dapat mewakili suatu posisi dalam garis bilangan. Kaput (dalam Yusritawati, 2009:15) mengungkapkan bahwa representasi adalah alat-alat yang digunakan individu untuk mengorganisasikan

dan menjadikan situasi-situasi lebih bermakna. Artinya suatu representasi dari suatu masalah matematik merupakan gambaran hubungan-hubungan dan operasi-operasi dari situasi masalah tersebut. Jones & Kmith (1991) mengemukakan:

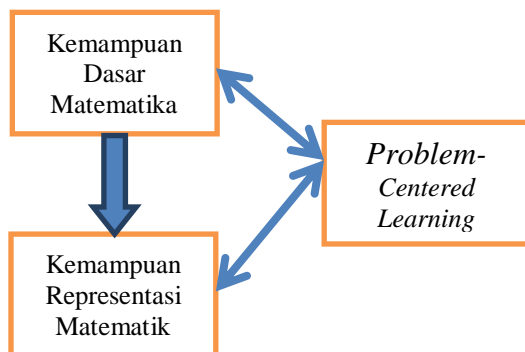
Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi, sebagai contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan obyek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika.

Jones dan Kmith (dalam Hudiono, 2005:18) menyatakan representasi "A model or alternate form of problem situation or aspect of a problem situation used in finding a solution. For example, problem can be represented by object, pictures, word, or mathematical symbols". Dari hal ini yang dikemukakan oleh Jones dan Kmith tersebut, representasi merupakan suatu model atau suatu bentuk alternative dari suatu situasi masalah atau aspek dari situasi masalah yang digunakan dalam mencari suatu solusi. Misalnya, masalah dapat direpresentasikan sebagai objek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika. Secara lebih detail, NCTM (dalam Cahyani, 2007:11) menuturkan, bahwa:

Representing involve translating a problem or an idea into a new form, representing includes the translations of diagram or physical model into symbols or

words, representing is also used in translating or analyzing a verbal problem to make its meaning clear.

Pada dasarnya, beberapa ungkapan tersebut bermakna bahwa: a) Proses representasi melibatkan penterjemahan masalah atau ide ke dalam bentuk baru; b) Proses representasi termasuk pengubahan diagram atau model fisik ke dalam symbol-simbol atau kata-kata; dan c) Proses representasi juga dapat digunakan dalam penterjemahan atau penganalisisan masalah verbal membuat maknanya menjadi jelas.



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

Diagram diatas menunjukkan bahwa kemampuan dasar dalam representasi matematik dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Problem-Centered Learning*. Diantara-nya didukung oleh beberapa pendapat dari Walber, Goldin, Jones dan Kmith.

Metode Penelitian

Penelitian ini diarahkan pada penelitian eksperimental, karena penelitian yang digunakan adalah hubungan sebab akibat. Menurut

Ruseffendi (2005:35), “Penelitian eksperimen adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat sebab akibat. Perlakuan yang kita lakukan terhadap variable bebas kita lihat hasilnya pada variable terikat.” Sehingga variable bebasnya adalah pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning (PCL)*. Sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematik siswa.

Desain Penelitian

Pada penelitian ini akan melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan khusus, yaitu memperoleh pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning (PCL)* sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan demikian desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretest-postes.

Desain eksperimen yang digunakan berbentuk “Pretest-Posttest-Control Group Design” yang melibatkan dua kelompok. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:

A	O	X	O
A	O		O

Keterangan:

- A : Kelompok kelas yang diambil secara acak
- O : Tes awal sama dengan tes akhir yaitu tes berupa kemampuan representasi matematik pada

kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol

X : Perlakuan dengan pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning (PCL)*.

Pembahasan

Representasi matematik dapat digolongkan menjadi 2, yaitu representasi eksternal dan representasi internal. Representasi internal dari seseorang sulit untuk diamati secara langsung karena merupakan aktivitas mental seseorang di dalam otaknya (*mids-on*), tetapi representasi internal seseorang dapat disimpulkan atau diduga dari representasi eksternal dalam berbagai kondisi, misalnya melalui pengungkapannya melalui kata-kata (lisan), melalui tulisan berupa symbol-simbol, gambar, grafik, tabel, ataupun melalui alat peraga (*hands-on*).

Representasi internal merupakan proses berpikir tentang ide-ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut (Hiebert dan Charpenter dalam Mudzakkir, 2006:21). Pada mulanya representasi internal sangat berkaitan dengan proses mendapatkan kembali pengetahuan yang telah diperoleh dan disimpan dalam ingatan serta relevan dengan kebutuhan untuk digunakan ketika diperlukan. Proses representasi internal ini tentu tidak dapat diamati dengan kasat mata dan tidak dapat dinilai secara langsung karena merupakan aktivitas mental (*miods on*) dalam pikiran seseorang.

Sedangkan representasi eksternal adalah hasil perwujudan dalam mengerjakan apa-apa yang dikerjakan siswa secara internal atau representasi internal (Goldin dalam Mudzakkir, 2006:22). Hasil perwujudan ini dapat diungkapkan baik secara lisan, tulisan, dalam bentuk kata-kata, simbol, ekspresi atau notasi matematik, gambar, grafik, diagram, tabel, atau objek fisik berupa alat peraga. Dalam uraian di atas, terlihat bahwa interaksi antara representasi internal dan representasi eksternal terjadi secara timbal balik ketika seseorang mempelajari matematik.

Menurut Hasanah (2004:14) representasi matematika adalah ide-ide atau gagasan-gagasan matematika dalam upaya untuk dapat memahami konsep matematika. Lesh dkk (dalam As'ari, 2001:82) menyatakan ada lima ragam representasi yang sering digunakan dalam mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan-gagasan matematika yaitu:

1. *Experience-based "Scripts"*
2. Model-model manipulatif
3. Gambar atau diagram
4. Simbol tertulis
5. Bahasa lisan

Menurut Lesh dikatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman yang mendalam dari ide matematika, siswa harus memiliki pengalaman dalam 5 bentuk representasi tersebut dan mampu untuk melihat kaitan dari bentuk representasi yang berbeda.

**Tabel 1 Indikator Representasi Matematik
(Mudzakkir, 2006)**

Representasi	Indikator
Representasi Visual: Diagram, tabel, atau grafik	<ul style="list-style-type: none"> - Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel - Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
Gambar	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya
Persamaan atau ekspresi matematik	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat persamaan atau ekspresi matematik dari representasi lain yang diberikan - Membuat konjektur dari pola bilangan - Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematik
Kata-kata atau teks tertulis	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan - Menuliskan interpretasi dari suatu representasi - Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan - Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis - Membuat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

Goldin (dalam Cahyani, 2007:11) menyatakan bahwa representasi adalah sesuatu konfigurasi atau bentuk atau susunan yang dapat menggambarkan, mewakili atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara. Contohnya suatu cara dapat menggambarkan suatu objek kehidupan nyata atau angka dapat mewakili suatu posisi dalam garis bilangan.

Dalam pengembangan representasi matematik perlu diperhatikan indikator-indikator untuk tercapainya peningkatan representasi matematik. Pada Tabel di bawah ini dijelaskan beberapa indikator dari representasi matematik, yaitu:

Indikator-indikator representasi di atas memiliki hubungan saling bebas. Tiap representasi yang diuji, yaitu: representasi visual, persamaan atau ekspresi matematik, kata-kata atau tulisan tidak bersyarat satu sama lainnya, akan tetapi sangat mungkin adanya irisan diantara jenis representasi tersebut.

Konsep atau objek yang sama dalam pembelajaran biasa dipersepsi tidak sama oleh masing-masing siswa. Mereka akan mempersepsi dan memberikan representasi eksternal yang berbeda-beda sesuai dengan informasi yang mereka miliki (representasi internal) masing-masing. Seperti telah diuraikan

sebelumnya, representasi matematik baik secara internal maupun eksternal perlu dilakukan dalam pembelajaran matematika karena akan membantu siswa dalam megorganisasikan pikirannya, memudahkan pemahamannya, serta memfokuskannya pada hal-hal yang esensial dari suatu masalah matematik yang dihadapinya selain itu, representasi juga dapat membantu siswa dalam membangun konsep atau prinsip matematik yang sedang dipelajari. Bahkan NCTM (Mudzakkir, 2006:24) menegaskan bahwa representasi merupakan pusat pembelajaran dan penggunaan matematika.

Beberapa manfaat atau nilai tambah yang diperoleh guru atau siswa sebagai hasil pembelajaran yang melibatkan representasi matematik (dalam adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang menekan-kan representasi akan menye-diakan suatu konteks yang kaya untuk pembelajaran guru.
2. Meningkatkan pemahaman siswa.
3. Menjadikan representasi seba-gai alat konseptual.
4. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menghubungkan representasi matematik dengan koneksi sebagai alat pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan sebelum mendapatkan pembelajaran (*pretes*), terlihat nilai rerata kelompok eksperimen sebesar 34,8 tidak jauh berbeda dengan nilai rerata kelompok kontrol sebesar 30,4. Selain itu, setelah dianalisis ternyata tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematik siswa dalam

pembelajaran matematika antara siswa kelompok kontrol dengan siswa kelompok eksperimen.

Sedangkan berdasarkan nilai rerata nilai *postes* kelompok eksperimen sebesar 73,2 lebih baik daripada nilai rerata kelompok kontrol sebesar 51,7. Setelah dianalisis, didapat bahwa kemampuan representasi matematik siswa dalam pembelajaran matematika kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Melihat hal ini, pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Jakobowski (dalam Mauladiyati, 2009:13) pendekatan PCL merupakan aktivitas pembelajaran yang menekankan belajar melalui penelitian atau pemecahan masalah yang memiliki keunggulan diantaranya: pendekatan PCL merupakan sebuah pembelajaran yang senantiasa menghadirkan ide-ide matematika dalam kemasannya berpusat pada masalah sebagai titik tolak pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa melakukan identifikasi terhadap masalah, merumuskan pertanyaan-pertanyaan berkenaan dengan masalah, dan mencoba memberikan alternatif solusi.

Strategi dan teknik pembelajaran kooperatif dengan menggunakan pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) ini menuntut siswa untuk berperan aktif yang pada akhirnya siswa secara individu mampu mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya sendiri dari hasil berdiskusi kemudian menuliskannya terutama dalam representasi matematik. Ruseffendi (1991:283) menyatakan, "Belajar aktif dapat menyebabkan ingatan lebih tahan lama dan pengetahuan kita menjadi lebih luas dibandingkan dengan belajar pasif, sehingga anak belajar aktif, hidupnya akan lebih berhasil dalam mengatasi persoalan di masyarakat". Cai, Lane, dan Jakabcin (dalam Senjaya, 2007:19) menyatakan, "Representasi merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mengkomunikasikan jawaban atau gagasan matematik yang bersangkutan".

Hal ini sangat berbeda dengan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dan cenderung membuat siswa kurang aktif mengikuti pembelajaran. Hal ini terlihat selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan masalah yang ada di lembar kerja siswa kemudian perwakilan masing-masing kelompok presentasi di depan kelas. Walaupun pada awalnya siswa merasa sulit untuk memahami masalah yang terdapat pada lembar kerja siswa, namun karena

adanya kerjasama yang positif antara anggota kelompok dan kelompok yang lain, siswa pun dapat menyelesaikannya dengan mudah.

Ini terlihat bahwa upaya untuk meningkatkan kemampuan representasi tentunya tidak lepas dari adanya kerjasama atau interaksi yang baik antara siswa sebagai faktor internal dan guru sebagai faktor eksternal dalam pembelajaran. Interaksi yang baik akan menciptakan pembelajaran yang aktif, dengan menggunakan kemampuan representasinya siswa berusaha memperoleh pengetahuannya sendiri dengan bantuan guru tentunya yang berperan sebagai fasilitator. Guru bertindak sebagai "fasilitator" dan "pelatih" dari pada "sumber informasi primer" maka metode pembelajaran yang mengutamakan peran aktif siswa dan menempatkan guru dalam fasilitator tersebut sangat efektif dalam kegiatan pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung siswa diberikan soal-soal representasi yang dapat melatih siswa untuk menyelesaikan persoalan tersebut dengan menggunakan bahasa matematika, seperti dalam bentuk gambar, ekspresi matematik atau simbol matematika. Jones & Knuth (1991) mengemukakan:

Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi, sebagai contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan obyek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Kemampuan representasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh kemampuan dalam menjawab soal representasi matematik yang terdiri dari 4 Indikator kemampuan representasi matematik yang diteliti yaitu menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis, membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya, penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematik dan menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
2. Sikap siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) adalah positif. Hal ini ditunjukkan oleh siswa menunjukkan minat dan kesungguhannya pada matematika, siswa menyatakan minatnya terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL), siswa berperan aktif dalam pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL), siswa menunjukkan kesenangannya pada representasi matematik dalam penyelesaian soal dan siswa menyatakan manfaat representasi matematik dalam penyelesaian soal

adalah positif berdasarkan dari hasil rata-rata skala sikap siswa.

B. Saran

1. Untuk di Lapangan

Karena dalam kemampuan representasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran melalui pendekatan *Problem-Centered Learning* (PCL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (biasa), maka pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa.

2. Untuk Peneliti Selanjutnya

Karena keterbatasan waktu terutama kapasitas siswa dalam representasi matematika masih terbatas, maka peneliti hanya menggunakan 4 indikator dari 11 indikator representasi matematik yang semestinya. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan indikator representasi matematik yang belum diteliti yaitu menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik dan tabel, membuat konjektur dari pola bilangan, membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, menuliskan interpretasi dari suatu representasi, menuliskan

langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis, menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan terhadap siswa dengan jenjang pendidikan yang berbeda, dan atau materi pelajaran yang berbeda, untuk melengkapi dan atau menindaklanjuti penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Amalia, A. (2008). *Pengaruh Pendekatan Problem-Centered Learning (PCL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. Skripsi jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Cahyani, Y. (2007). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Siswa Melalui Metode Inkuiri*. Skripsi jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hafriani. (2004). *Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Problem-Centered Learning (PCL)*. Tesis pada Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hudiono, B. (2005). *Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Perkembangan Kemampuan Matematik dan Daya Representasi pada Siswa SLTP*. Disertasi pada Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Mauladiyati, R. (2009). *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem-Centered Learning (PCL) dalam Upaya Meningkatkan Kompetensi Strategis Siswa SMP*. Skripsi jurusan Pendidikan Matematika UNPAS Bandung: Tidak diterbitkan.
- Mudzakkir, H.S. (2006). *Strategi Pembelajaran "Think-Talk-Write" untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis pada Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non- Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Santoso, S. (2001). *SPSS Versi 10*. Jakarta: Gramedia.
- Senjaya, D.K. (2007). *Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Siswa*. Skripsi jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

- Sugiono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendri. (2006). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA melalui Problem-Centered Learning (PCL)*. Skripsi jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jica UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Susetyo, B. (2010). *Statistika untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Yusritawati, I. (2009). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Two Stay-Two Stray terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa SMP*. Skripsi jurusan Pendidikan Matematika Matematika UNPAS Bandung: Tidak diterbitkan.