

Pendekatan Pembelajaran Generatif Sebagai Upaya Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Phytagoras kelas VII di MTs Asy-Syarifiyyah Bandung

Arifin Rachman^{1,a)}, Nunung Sobarningsih¹, Juariah¹, dan Agus Hikmat Syaf¹

¹ Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung,
Jl. A.H. Nasution No. 105, Cibiru, Bandung 40614, Indonesia

^{a)}E-mail: pmtk@uinsgd.ac.id

Abstrak.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sukar oleh peserta didik dan banyak factor yang mempengaruhi pandangan peserta didik terhadap mata pelajaran tersebut, salah satu hal yang menjadi factor nya ialah metode pendekatan pembelajaran. Umumnya para guru masih menggunakan metode umum pada saat pengajaran yaitu dengan menjelaskan lalu diikuti oleh latihan soal-soal. Suatu soal merupakan masalah bagi siswa apabila soal tersebut tidak dikenalnya atau belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu untuk menyelesaikannya, tetapi siswa tersebut memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil uji coba Metode Pembelajaran Generative terhadap siswa sebagai upaya meningkatkan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan Phytagoras.

Kata Kunci. Metode, pendekatan, pembelajaran generatif.

1. Pendahuluan

Salah satu mata pelajaran yang dianggap sukar oleh siswa yaitu mata pelajaran matematika. Matematika cenderung dianggap sukar dikarenakan sudah tertanamnya anggapan bahwa matematika itu “menakutkan”. Pandangan negative terhadap matematika tersebut harus diubah. Untuk mengubah pandangan negative tersebut dibutuhkan cara agar siswa menyukai matematika. Salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan dan

membuat siswa aktif. Salah satu factor yang mempengaruhinya yaitu metode pembelajaran, metode pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Guru berupaya menciptakan suasana pembelajaran yang dapat memotivasi siswa belajar dengan baik dan bersemangat. Dengan suasana pembelajaran yang menantang, adanya persaingan yang sehat, dan motivasi siswa dalam belajar, yang diperkirakan akan berdampak positif pada pencapaian prestasi belajar yang optimal.

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006: 346), dapat kita pahami bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan. Pemecahan masalah juga merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Pada sisi lain dalam pembelajaran matematika sehari-hari, kita menyadari bahwa jarang sekali siswa diminta untuk memecahkan masalah sehingga siswa sulit untuk memecahkan masalahnya dengan jelas dan logis. Kebanyakan guru dalam proses pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan pendekatan tradisional yang menekankan latihan soal-soal atau *practice*. Pembelajaran seperti ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pemecahan masalah matematika. Sebab pada pembelajaran ini guru aktif dalam pembelajaran, sedangkan siswa hanya menerima dan menyelesaikan soal-soal. Demikian pula pembelajaran yang

berlangsung di MTs As-Syarifiyyah Bandung. Beranjak dari kondisi tersebut, masalah yang muncul adalah model pembelajaran apa sebaiknya dikembangkan guru agar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Peneliti mencoba untuk melakukan sebuah penelitian dengan menerapkan pendekatan pembelajaran generatif yang berlandaskan konstruktivisme. Adapun pokok bahasan yang diambil yaitu pokok bahasan Pythagoras karena dalam bahasan Pythagoras banyak menyajikan materinya melalui gambar yang didalamnya tersimpan banyak informasi. Bila kita ingin mengetahui informasi yang termuat dalam gambar, maka kita dituntut agar memiliki kemampuan dalam memahami gambar tersebut.

2. Metodologi Penelitian

Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (*class action research*) yang berusaha mengkaji dan merefleksi secara kolaboratif suatu alternatif pembelajaran. Menurut Sudikin (Nuryani, 2004: 26) metode Penelitian Tindakan Kelas mampu menawarkan cara atau prosedur baru dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam upaya meningkatkan kualitas proses dan produk pembelajaran di kelas.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan Penerapan Pendekatan Pembelajaran Generatif. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Generatif dilakukan terdiri dari tiga siklus, di mana setiap siklus pada pembelajaran generatif terdiri dari empat tahap, yaitu: (1). Tahap Orientasi, (2). Tahap Pengungkapan Ide, (3). Tahap Tantangan dan Restrukturisasi, (4). Tahap Penerapan, (5) Tahap Melihat Kembali. Langkah-langkah bentuk Penelitian Tindakan Kelas yang akan dilakukan, diadaptasi dari alur Penelitian Tindakan Kelas menurut J. Elliot (Nuryani, 2004: 26).

Pada tahap awal peneliti melakukan orientasi lapangan dan observasi terlebih dahulu hingga identifikasi awal permasalahan. Kemudian melakukan perencanaan atau persiapan tindakan dengan membuat rencana pengajaran, bahan ajar, soal tes formatif dan tes blok, angket dan lembar observasi. Setelah itu peneliti melakukan pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran generative yang dilanjutkan dengan evaluasi tindakann. Lalu, pada setiap akhir pembelajaran dilakukan analisis dan refleksi yan meliputi

mengidentifikasi kembali tindakan yang telah dilakukan, menganalisisi pengolahan data hasil evaluasi, dan mencari solusi untuk perbaikan dan tindakan selanjutnya.

Karena penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas, sehingga terjadi peningkata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga instrument yang digunakan meliputi: 1. Pedoman observasi dimana pedoman observasi ini berupa daftar isian yang diisi oleh pengamat selama pembelajaran berlangsung dikelas. 2. Angket, angket merupakan bentuk cara pengumpulan data melalui sejumlah pertanyaan yang disampaikan kepada responden secara tertulis. 3. Tes, Tes yang digunakan adalah tes formatif dan tes blok yang dilaksanakan setiap akhir siklus.

Peneliti membutuhkan data untuk menjawab pertanyaan penelitian, pengumpulan data tersebut dilakukan pada setiap aktivitas, situasi atau kejadian yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan. Kegiatan Teknik pengumpulan data dibagi menjadi 4 yang terdiri dari: Sumber Data, Jenis Data, Teknik Pengumpulan data dan instrument yang digunakan. Untuk sampel yang digunakan yaitu siswa kelas VIII-2 MTs Asy-Syarifiyyah Bandung. Kegiatan teknik pengumpulan data secara lengkap

yang dilakukan pada penelitian dapat dirangkum dalam **Tabel 1** berikut:

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang Digunakan
1.	Siswa dan Guru	Aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran	Observasi pembelajaran	Pedoman diskusi dengan Observasi
2.	Siswa	Sikap siswa terhadap pembelajaran	Pengisian angket siswa	Angket siswa
3.	Siswa	Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	Pelaksanaan tes setiap akhir tindakan	Tes penilaian
4.	Siswa	Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	Pelaksanaan tes seluruh tindakan	Regi

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan informasi dan hasil identifikasi masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, peneliti mencoba menerapkan Pendekatan Pembelajaran Generatif sebagai saran perbaikan terhadap proses mengajar dengan harapan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sebelum melaksanakan pembelajaran ada beberapa hal yang harus disiapkan terlebih dahulu seperti, penyusunan bahan ajar Lembar Diskusi Siswa (LDS), Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan evaluasi. LDS disusun untuk mengkaji materi yang sedang dipelajari, Lembar Kerja Siswa terdiri dari masalah-masalah

yang harus dipecahkan oleh siswa, sRPP mencakup metode dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran, alokasi waktu dan alat penilaian proses

pendekatan pemecahan masalah. Diskusi dengan teman berdekatan dan diskusi dilakukan setiap akhir siklus. Penelitian dilakukan kegiatan pembelajaran menjadi tiga siklus tindakan. Pada setiap siklusnya peneliti mempersiapkan bahan

ajar yaitu Lembar Diskusi Siswa dan Lembar Kerja Siswa yang memuat materi bahasan dan maslaah serta langkah – langkah penyelesaiannya. Pada kegiatan tindakan pembelajaran, pada awalnya (Tahap Orientasi) peneliti menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari serta strategi yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan pada pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pembelajaran Generatif.

Kemudian peneliti melakukan tanya jawab tentang materi yang akan dibahas. Pertanyaan yang diberikan mencakup materi yang akan diajarkan kemudian peneliti meminta siswa untuk membentuk kelompok dengan jumlah paling banyak

lima orang. Setelah siswa membentuk kelompok, peneliti membagikan Lembar Diskusi Siswa yang akan dipergunakan pada pertemuan tersebut dan menugaskan siswa untuk mengerjakan apa yang diperintahkan pada Lembar Diskusi Siswa serta mengikuti petunjuk yang terdapat pada Lembar Diskusi Siswa. (Tahap Pengungkapan Ide)

Kemudian peneliti meminta para siswa mengerjakan dalam waktu yang ditentukan. Siswa Bersama teman kelompoknya berdiskusi menyelesaikan masalah yang terdapat dalam Lembar Diskusi Siswa. Pada saat siswa mengerjakan Lembar Diskusi Siswa dengan teman kelompoknya, peneliti berkeliling melakukan pengamatan atas apa yang terjadi pada tiap siswa dan teman kelompoknya. Jika diperlukan adakalanya peneliti mendekati kelompok siswa tertentu sambil mengamati proses hasil pekerjaan kelompok tersebut, memberikan penjelasan seperlunya atas pertanyaan yang diajukan siswa, memberi komentar atas jawaban siswa atau mengajukan pertanyaan kembali tentang apa yang siswa tanyakan. Dengan respon peneliti dengan hal seperti itu, diharapkan siswa terdorong untuk berfikir aktif dan mengajukan ide – ide hasil pemikirannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Setelah seluruh siswa menyelesaikan permasalahan yang ada pada Lembar Diskusi Siswa, kegiatan selanjutnya adalah diskusi kelas, kemudian peneliti meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas, lalu peneliti meminta siswa yang lain untuk menanggapi hasil tersebut. Selain menanggapi hasil yang telah diperoleh, siswa yang lain juga diminta untuk menyanggah penjelasan dan hasil yang diperoleh siswa tersebut. Siswa yang lain juga bertanya apabila ada yang tidak dimengerti pada penjelasan tersebut, serta mengemukakan pendapatnya. (Tahap Tantangan dan Restrukturisasi)

Setelah kegiatan diskusi kelas selesai, peneliti meminta siswa untuk duduk pada tempatnya masing – masing dan meminta siswa untuk mengerjakan LKS sebagai umpan balik dari materi yang sudah didiskusikan, kemudian dibahas bersama-sama siswa. Dengan Lembar Kerja Siswa selesai dibahas, peneliti mengadakan tes yang berbentuk uraian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Tahap Penerapan). Lalu, peneliti melakukan tanya jawab mengenai materi yang telah dipelajari dan menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, kemudian menugaskan siswa untuk

membaca dan mempelajari terlebih dahulu (Tahap Melihat Kembali). Selama proses belajar mengajar tersebut berlangsung, guru berperan sebagai pengarah jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dengan Pendekatan Pembelajaran Generatif, memotivasi siswa untuk aktif dalam berdiskusi baik dengan teman kelompoknya ataupun pada diskusi kelas, dan mengklarifikasi ketidakjelasan siswa. Dengan pemberi petunjuk dan motivator, dan juga pengamat kegiatan Kegiatan tersebut dilakukan sebanyak tiga siklus tindakan dimana setiap satu siklus tindakan peneliti menganalisis dan merefleksi pelaksanaan dari tindakan pembelajaran yang sudah dilaksanakan dengan memeriksa lembar observasi, lembar kegiatan siswa dan hasil analisis dan refleksi terhadap tindakan pembelajaran tersebut akan menjadi bahasan pelaksanaan tindakan pembelajaran berikutnya.

Hasil Observasi selama Penerapan Pembelajaran Generatif selama tiga siklus terlihat bahwa aktifitas yang tidak pernah terlewatkan dilakukan adalah aktivitas guru dalam mengamati kegiatan siswa, serta guru senantiasa memberikan bimbingan pada siswa pada saat siswa mengerjakan lembar permasalahan semakin berkurang. Hal ini dilakukan sesuai dengan hasil refleksi pada setiap

siklusnya yaitu guru harus bersikap tegas untuk membiarkan siswa belajar mandiri. Dengan demikian guru hanya berpesan sebagai fasilitator dalam pembelajaran, yaitu membimbing siswa jika diperlukan. Jadi, pada model pembelajaran generative, guru lebih banyak mengamati kegiatan siswa dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dilihat dari keaktifan siswa menurut tahap Pembelajaran Generatif yang dilaksanakan selama tiga siklus bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri, yaitu bekerja sama dengan teman kelompok dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Dengan pembelajarn generative ini siswa menjadi lebih aktif untuk mengemukakan pendapat dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat para konstruktivis yang memandang siswa mempunyai potensi untuk belajar mandiri dengan sumber yang dimiliki.

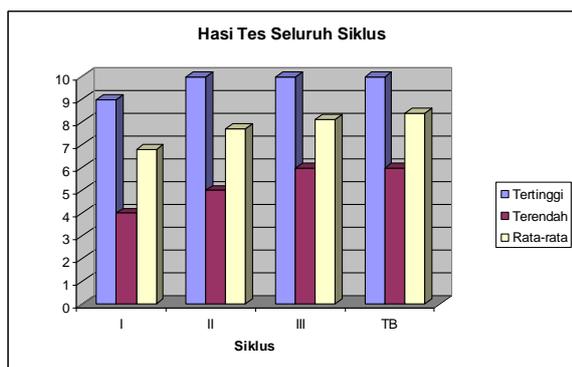
Mengenai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Setelah Pembelajaran dengan Menggunakan Penekatan Generatif pada seluruh Siklus, dari hasil tes formatif yang dilakukan setiap akhir tindakan dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Siswa Seluruh Siklus

NILAI	SIKLUS			
	I	II	III	TB
Tertinggi	9	10	10	10

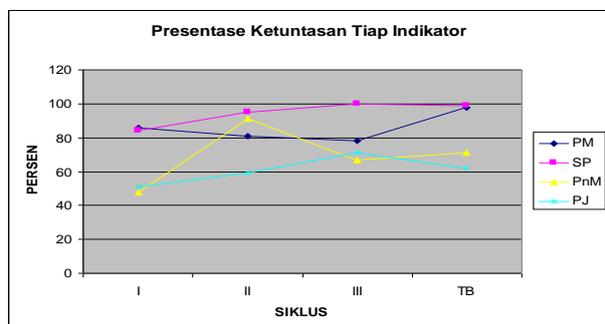
Terendah	4	5	6	6
Rata-rata	6,8	7,7	8,1	8,4

Pada tes blok, rata-rata nilai tes siswa



sebesar 8,4 dari jumlah 41 siswa yang mengikuti tes. Rata-rata nilai tes yang diperoleh siswa juga pada umumnya mengalami peningkatan dari rata-rata siklus I s/d III, yaitu berkisar dari 7,5 sampai dengan 8,4 atau 11%. Data pada tabel 2 dapat disajikan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:

Gambar 3. Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, dan Rata-Rata Nilai Tes



Dari Gambar 3 diperoleh gambaran nilai rata-rata pada siklus I adalah 6,8, pada

siklus II adalah 7,7, pada siklus III adalah 8,1, dan pada Tes Blok adalah 8,4. Peningkatan rata-rata nilai tes ini menyebabkan pembelajaran dengan pendekatan generatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat ditinjau dari kemajuan daya serap dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal

Presentase daya serap dan ketuntasan hasil tes formatif yang dilakukan setiap akhir tindakan dapat dilihat pada table 4 berikut:

Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus				
	I	II	III	IV
Persentase				
daya serap belajar	63%	81%	85%	93%
klasikal	26	33	35	39
Persentase ketuntas belajar klasikal	67%	76%	81%	83%

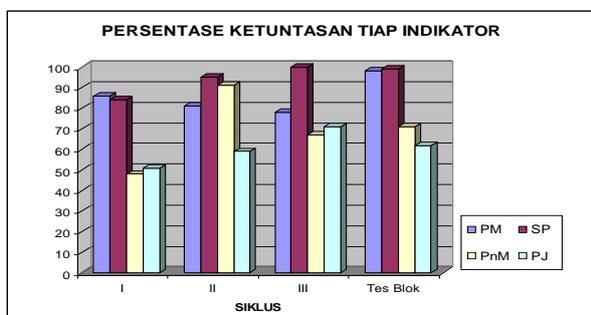
Tabel 4. Ketuntasan Belajar Siswa

Daya serap belajar secara klasikal yang dicapai pada setiap tindakan mengalami peningkatan yang berkisar antara 63% sampai dengan 93%, maka dari data tersebut didapat bahwa daya serap belajar

siswa secara klasikal sudah mencapai 93%, ini berarti lebih dari 65%

Ketuntasan individu sudah ditentukan sebesar 60% ini artinya jika siswa sudah mencapai nilai 60 sudah dianggap tuntas, Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Ketuntasan individu ditentukan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan pertimbangan pada: Kompleksitas, Sarana Pendukung dan Intake Siswa. Ketuntasan belajar secara klasikal yang dicapai pada setiap tindakan mengalami peningkatan yang berkisar antara 67 % sampai dengan 83 %, maka dari data tersebut didapat bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal sudah mencapai ketuntasan belajar 83% ini berarti lebih dari 60% dari jumlah siswa yang tuntas belajarnya menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Sedangkan persentase ketuntasan tiap indikator pemecahan masalah dapat



disajikan dalam data berikut:

Gambar 5. Persentase Ketuntasan Tiap Indikator

Berdasarkan **Gambar 5** maka jumlah siswa yang tuntas pada indikator strategi penyelesaian masalah paling besar daripada indikator yang lain. Sedangkan untuk indikator pengecekan jawaban, hasil yang diperoleh jumlah siswa yang tuntas paling rendah dibandingkan aspek yang lain, hal tersebut dikarenakan siswa merasa tidak terbiasa melakukan pengecekan jawaban hasil yang diperoleh. Pada indikator penyelesaian masalah mengalami kenaikan dan penurunan yang begitu besar, sedangkan pada aspek pemahaman masalah mengalami kenaikan dan penurunan yang tidak terlalu besar.

Diagram 6. Persentase Ketuntasan Tiap Indikator

Berdasarkan **Diagram 6** untuk memahami masalah pada tes I sampai dengan tes III mengalami penurunan, tetapi dari tes III ke tes blok mengalami kenaikan (dari 78% menjadi 98%). Persentase rata-rata kelas untuk aspek memahami masalah paling rendah pada tes ke III yaitu 78%.

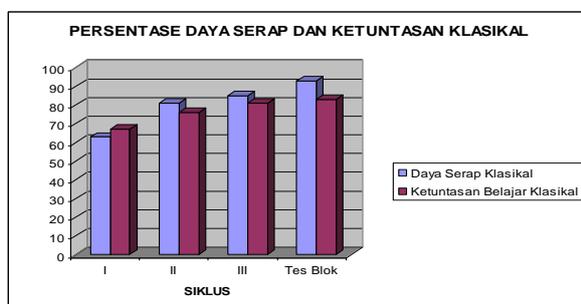
Pada indikator strategi penyelesaian masalah dari tes I ke tes III mengalami kenaikan (dari 84% menjadi 100%), sedangkan dari tes III sampai tes blok mengalami penurunan walaupun kecil.

Pada tes blok mengalami penurunan lagi (dari 100% menjadi 99 %).

Untuk indikator penyelesaian masalah pada tes I sampai tes II mengalami kenaikan, tetapi dari tes III mengalami penurunan lagi dan pada tes blok mengalami penurunan lagi Persentase rata-rata kelas untuk indikator penyelesaian masalah paling tinggi pada tes ke II yaitu sebesar 91%.

Sedangkan untuk indikator pengecekan jawaban hasil yang diperoleh pada tes I sampai tes III mengalami kenaikan, tetapi dari tes III sampai tes blok mengalami penurunan (dari 71% menjadi 62%). Persentase untuk indikator pengecekan jawaban hasil yang diperoleh dari tes I sampai dengan tes blok mempunyai persentase yang paling kecil diantara aspek yang lain.

Dari data di atas dapat disajikan dalam



bentuk diagram adalah sebagai berikut:

Gambar 7. Daya serap belajar klasikal dan Ketuntasan belajar klasikal

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa daya serap belajar klasikal dari tes siklus ke I s/d tes blok mengalami peningkatan. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran generatif dapat mengaktifkan siswa dalam melakukan interaksi dengan teman sekelompoknya dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang diberikan, dan berdampak pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan pembelajaran generatif sebagai upaya meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Phytagoras kelas VIII di MTs Asy-Syarifiyyah Bandung diperoleh kesimpulannya yaitu berdasarkan hasil Observasi terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif diperoleh bahwa aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik. Dari nilai hasil tes siklus I, II, dan III dengan pendekatan pembelajaran generatif hasil belajar siswa mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik. Dari hasil tes seluruh siklus dengan pendekatan pembelajaran generatif hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Setelah

pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran generatif, daya serap dan ketuntasan belajar siswa meningkat, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga mengalami peningkatan.

Saran

Karena penelitian tindakan kelas ini berhasil maka sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan tentang penerapan pendekatan pembelajaran generatif untuk pokok bahasan lainnya dengan sampel yang lebih besar demi memperoleh konsep penerapan pembelajaran generative yang lebih memadai. Kepada guru matematika disarankan untuk mencoba menerapkan pembelajaran generatif, supaya lebih banyak alternatif pembelajaran demi peningkatan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar.

5. Daftar Pustaka

- Hidayati, A. (2005). *Penerapan Model Pembelajaran Generatif Matematika Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. (Skripsi). Bandung: FPMIPA Bandung.
- Maria, H. T. (1999). *Penerapan Model Belajar Generatif dalam Pembelajaran Rangkaian Listrik Arus Searah*. (Tesis). Bandung: PPS IKIP Bandung.
- Ruseffendi, E. T. (1984). *Dasar-dasar Matematika Modern untuk Guru*. Bandung: Tarsito.

Sumarna, A. R. (2007). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*,Bogor: Regina

Sutikno, M. S. (2008). *Landasan Pendidikan*. Bandung: Prospect.