

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN GENERATIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 4 PAYAKUMBUH MATERI BANGUN RUANG

Wimelia Citra Rahmadani¹, Mukhni², Zulfa Amrina¹

¹ Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta

E-mail :wwimme@yahoo.com

² Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Padang

Abstract

The way of student learning tends to memorize that impact low understanding of mathematical concepts of VIII class, SMPN 4 Payakumbuh. In order to improve students' understanding of mathematical concepts, there is one way to get it by using a generative learning strategy. This research purpose is to determine the development of students' understanding of mathematical concepts in generative learning strategies applied. Kind of this research is quasi-eksperimental research. The study population is students of SMPN 4 Payakumbuh, VIII class, except VIII.7 class. Sample selection by using random sampling. The research instruments consist of quizzes and final test. Development of concept understanding based on the percentage of students who pass and the average value of quizzes every meeting. The result shows the development of students' mathematical concepts tend to experience an increase in every meeting.

Keywords: generative learning, understanding of mathematical concept

Pendahuluan

Tujuan dari pelajaran matematika untuk sekolah menengah pertama menurut Permendiknas No.22 Tahun 2006 yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan 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 model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, dan diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. 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.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah diungkapkan oleh Dedpdiknas tersebut, terlihat bahwa tujuan akhir dari pembelajaran matematika tidak hanya berupa nilai yang memenuhi standar, melainkan juga proses untuk mencapai nilai tersebut. Oleh karena itulah kelima tujuan pembelajaran tersebut menjadi perhatian yang penting bagi

guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Fakta yang terjadi di lapangan dalam pembelajaran matematika di sekolah masih banyak siswa yang kurang memahami konsep dari suatu materi yang diajarkan. Hal ini dilihat berdasarkan observasi terhadap siswa SMPN 4 Payakumbuh pada tanggal 9 Mei 2013 yaitu kebanyakan siswa hanya menghafal rumus tetapi kurang paham dalam penggunaannya. Contoh pada penggunaan *theorema* Phytagoras pada materi luas permukaan kubus dan balok. Siswa dengan mudah menyebutkan rumus *phytagoras* adalah $c^2 = a^2 + b^2$, namun pada saat pengaplikasian ke soal siswa ragu mana yang *a*, *b*, dan *c*. Fakta lain yang ditemui saat pengamatan di dalam kelas adalah guru mengajarkan matematika di kelas kebanyakan dengan pembelajaran konvensional. Materi diberikan kepada siswa dan siswa hanya mencatat materi tersebut. Kegiatan siswa hanya memperhatikan guru menjelaskan di papan tulis, mencatat materi dan mengerjakan latihan. Mereka kurang mau berfikir dan mengeluarkan ide-ide, atau gagasan mereka mengenai materi yang diberikan, padahal menurut Suherman (2003: 57), dalam pembelajaran matematika para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstrak). Sehingga siswa dituntut untuk bisa

mengeluarkan ide-ide, pikiran, dan gagasan yang sudah diperoleh dari pengalaman sebelumnya agar lebih memahami suatu objek yang diamatinya.

Proses pembelajaran dan sikap siswa yang terus-menerus seperti ini dalam belajar matematika, berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata ulangan harian semester ganjil siswa Kelas VIII SMPN 4 Payakumbuh tahun pelajaran 2012/2013 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah 70. Terlihat bahwa persentase rata-rata kelas yang belum tuntas adalah 53,96%. Hal ini berarti lebih dari separuh siswa kelas VIII di SMPN 4 Payakumbuh belum tuntas dalam belajar matematika. Untuk itulah diperlukan suatu strategi yang tepat dalam belajar agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, salah satunya adalah strategi pembelajaran generatif. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 4 Payakumbuh.**

Dalam pembelajaran generatif siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengekspresikan ide-ide, pendapat-pendapat atau mengkritik jawaban sesama temannya. Dalam tahapan-tahapan tersebut siswa didorong untuk lebih aktif berkomunikasi dan berdiskusi untuk mengkonstruksi suatu konsep yang ingin dicapai dalam

pembelajaran. Sehingga tidak ada lagi rasa takut salah, malas menanggapi, dan malas berfikir dalam belajar matematika.

Menurut Wena (2012: 177) Pembelajaran generatif terdiri dari pendahuluan, pemfokusan, tantangan dan penerapan. Berikut ini adalah penjelasannya:

a. Pendahuluan (*eksplorasi*)

Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk melakukan eksplorasi terhadap pengetahuan, ide atau konsepsi awal yang diperoleh dari pengalaman sehari-harinya atau diperoleh dari pembelajaran pada tingkat kelas sebelumnya. Hal ini bisa dilakukan guru dengan cara memberikan stimulus berupa beberapa aktifitas atau tugas-tugas seperti melalui demonstrasi atau penelusuran terhadap suatu permasalahan yang dapat menunjukkan data dan fakta yang terkait dengan konsepsi yang dipelajari. Contohnya dalam materi menentukan luas permukaan kubus, stimulus yang diberikan bisa berupa mendemonstrasikan bentuk kubus di depan kelas, kemudian meminta siswa untuk menyebutkan bagian-bagian dari kubus tersebut seperti, bidang penyusun kubus, banyak rusuk penyusun kubus dan lain sebagainya.

b. Pemfokusan

Pada tahap ini siswa melakukan pengujian dari hipotesis melalui kegiatan laboratorium atau dalam model

pembelajaran lain (kerja kelompok). Pada tahap ini guru bertugas sebagai fasilitator yang menyangkut kebutuhan sumber, memberi bimbingan, dan arahan.

c. Tantangan

Setelah siswa memperoleh data selanjutnya menyimpulkan dan menulis dalam lembar kerja. Para siswa diminta mempresentasikan hasil temuannya melalui diskusi kelas. Dalam tahap ini siswa berlatih untuk mengeluarkan ide, kritik, berdebat, menghargai pendapat teman, dan menghargai adanya perbedaan antara pendapat teman tersebut. Tugas guru disini adalah sebagai moderator dan fasilitator agar jalannya diskusi dapat terarah. Pada tahap inilah guru mengarahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan yang lebih benar sehingga diharapkan siswa dapat mengubah ide awalnya yang masih kurang tepat menjadi sesuai dengan konsep yang sesungguhnya.

d. Penerapan

Pada tahap ini, siswa diajak untuk dapat memecahkan masalah dengan menggunakan konsep barunya atau konsep benar dalam situasi baru yang berkaitan dengan hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya dengan pemberian latihan-latihan soal, dengan adanya latihan soal siswa akan semakin memahami konsep secara lebih mendalam dan bermakna.

Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami konsep dalam belajar matematika maka diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajarannya. Adapun indikator siswa memahami konsep matematika menurut Whardani (2010: 20) adalah mampu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Dengan adanya indikator pemahaman konsep, maka kemampuan pemahaman konsep matematika dengan mudah dapat diukur, yaitu dengan membuat kisi-kisi soal matematika yang sesuai dengan indikator tersebut. Whardani (2010: 20) menambahkan bahwa setiap indikator pencapaian pemahaman konsep berlaku tidak saling tergantung, namun antar indikator dapat dikombinasikan. Ini berarti dalam 1 soal bisa mengukur beberapa indikator. Dalam penelitian ini akan disusun suatu instrumen soal yang terdiri dari 1, 2 atau 3 indikator pemahaman konsep.

Menurut Permendiknas dalam (Whardani, 2010: 20) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami

konsep matematika yang meliputi menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, sesuai dengan materi yang dilaksanakan yaitu bangun ruang dan indikator pembelajarannya, maka dalam penelitian ini indikator yang dicapai yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan strategi pembelajaran generatif.

Metodologi

Menurut Arikunto (2010: 9) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Selain itu, Mulyatiningsih (2012: 85) menambahkan bahwa penelitian eksperimen dibedakan menjadi dua yaitu eksperimen murni dan eksperimen kuasi (eksperimen semu). Jadi jenis penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Penelitian

ini dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan yang sama. Kelas pertama dijadikan kelas eksperimen dan kelas kedua dijadikan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen siswa diberikan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran generatif, sedangkan siswa pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Payakumbuh tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 9 kelas, dengan jumlah siswa 282 orang. Sampel yang diambil adalah dua kelas yang homogen dan mempunyai kesamaan rata-rata. Maka pemilihan dua kelas tersebut secara *random sampling*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data yang berdistribusi normal, bervariasi homogen dan memiliki kesamaan rata-rata, maka selanjutnya dilakukan pemilihan sampel secara acak untuk menentukan kelas eksperimen. Dari pengundian yang dilakukan terpilih kelas VIII.8 dengan jumlah siswa 30 orang sebagai kelas eksperimen. Tetapi karena ada beberapa orang siswa yang pindah sekolah dan berkasus maka pada saat pelaksanaan penelitian siswa kelas VIII.8 menjadi 28 orang.

Instrumen penelitian berupa catatan lapangan, kuis dan tes akhir pemahaman konsep matematis. Kuis digunakan untuk melihat perkembangan pemahaman konsep

matematis siswa dari pertemuan pertama hingga pertemuan ke-6. Sedangkan tes akhir digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan strategi pembelajaran generatif ini

Sebelum dilakukan analisis terhadap kuis dan tes akhir siswa, terlebih dahulu dilakukan penskoran untuk mengukur pemahaman konsep matematis dengan menggunakan rubrik analitik dengan skala 4 yaitu dari 0 sampai 3. Berikut ini adalah contoh rubrik analitik yang telah dimodifikasi berdasarkan pada penilaian unjuk kerja Iryanti (2004:14) seperti pada tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11: Rubrik Analitik Pemahaman Konsep

Indikator	Skala			
	0 Tidak memuaskan	1 Kurang memuaskan	2 Memuaskan	3 Superior
Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban sama sekali	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan banyak kekurangan atau tidak tepat dalam menyatakan ulang sebuah konsep	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan sedikit kekurangan	Tepat dan lengkap dalam menyatakan ulang sebuah konsep
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur dan operasi tertentu	Tidak ada jawaban sama sekali	Kurang benar dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur dan operasi tertentu (kesalahannya lebih dari setengah)	Benar dengan sedikit kesalahan dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur dan operasi tertentu (kesalahannya kurang dari setengah)	Benar dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur dan operasi tertentu
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Tidak ada jawaban sama sekali	Kurang benar dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah atau kesalahannya lebih dari setengah	Benar dengan sedikit kesalahan dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah atau kesalahannya kurang dari setengah	Benar dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Sumber : Dimodifikasi dari penilaian unjuk kerja, Fuji Iryanti (2004: 14)

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari tanggal 10 Mei 2013 sampai dengan tanggal 5 Juni 2013 maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

a. Kuis

Dalam bagian ini dibahas pendeskripsian dari perkembangan pemahaman konsep matematis siswa melalui evaluasi berupa kuis yang dilaksanakan setiap akhir pertemuan. Perkembangan ini dilihat dari perolehan persentase skala siswa pada setiap indikator pemahaman konsep disetiap pertemuan yang dilakukan sebanyak 6 kali. Analisis ini dilakukan berdasarkan perolehan persentase skala pada setiap indikator pemahaman konsep di setiap pertemuan. Skala tersebut dibagi 2 yaitu skala kelompok atas (sempurna) yang terdiri dari skala 3 dan 2, kemudian skala kelompok bawah(kurang sempurna) yang terdiri dari skala 1 dan 0. Jika terjadi peningkatan perolehan persentase skala tertinggi pada suatu indikator dari suatu pertemuan ke pertemuan berikutnya maka ini berarti perkembangan pemahaman konsep matematis siswa semakin membaik. Distribusi perolehan skala pemahaman konsep matematis siswa pada kuis dan persentase distribusi skala kuis dapat dilihat pada Tabel berikut:

Indikator	S	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	Kuis 4	Kuis 5	Kuis 6
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
a	3	23,21	64,29	36,00	19,64	58,00	67,86
	2	23,21	14,29	32,00	55,36	14,00	30,36
	1	25,00	21,43	32,00	14,29	24,00	-
	0	28,57	-	-	10,71	4,00	1,79
b	3	51,79	-	80,00	92,86	86,40	98,21
	2	16,07	-	8,00	3,57	2,40	-
	1	10,71	-	4,00	3,57	7,20	-
	0	21,43	-	8,00	-	4,00	1,79
c	3	-	46,43	48,00	-	-	89,29
	2	-	39,29	24,00	-	-	-
	1	-	14,29	12,00	-	-	7,14
	0	-	-	16,00	-	-	3,57

Keterangan:

- S : Skala pemahaman konsep
- Indikator a :Menyatakan ulang sebuah konsep
- Indikator b :Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- Indikator c :Mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah

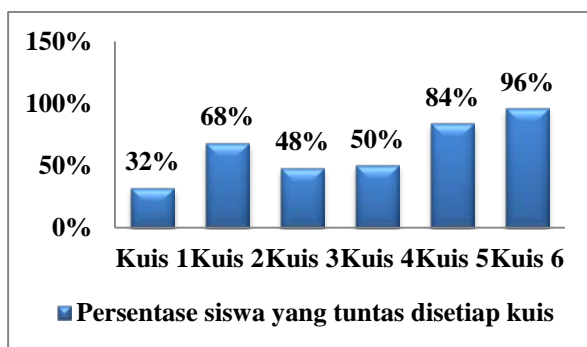
Berdasarkan Tabel tersebut, terlihat bahwa pada setiap pertemuan diberikan kuis yang mengandung dua indikator sekaligus kecuali pada pertemuan ketiga yang memuat ketiga indikator pemahaman konsep matematis. Untuk indikator c tidak terdapat pada soal kuis di pertemuan 1, 4 dan 5. Hal ini dikarenakan pada kuis 1, 4 dan 5 indikator pembelajarannya tidak berhubungan dengan indikator c, sehingga indikator c tidak dikeluarkan pada soal kuis. Sedangkan untuk indikator b tidak terdapat pada soal kuis di pertemuan 2 karena indikator pembelajaran sudah terpenuhi pada soal kuis dipertemuan 2. Jadi soal yang memuat indikator b boleh dikeluarkan atau tidak. Selain itu, soal pada kuis 2 tergolong rumit pertimbangan lainnya adalah untuk menghemat waktu pada saat mengerjakan kuis.

Berikut ini adalah tabel rata-rata persentase kelompok atas dan kelompok bawah untuk masing-masing indikator:

Indikator	S	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	Kuis 4	Kuis 5	Kuis 6
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
a	atas	23,21	39,29	34	37,5	36	49,11
	bawah	26,78	10,72	16	12,5	14	0,89
b	atas	33,93	-	44	48,22	44,4	49,11
	bawah	16,07	-	6	1,79	11,2	0,89
c	atas	-	42,86	36	-	-	44,65
	bawah	-	7,15	14	-	-	5,36

Berdasarkan tabel di atas rata-rata persentase perolehan skala kelompok atas dan kelompok bawah pada setiap indikator pemahaman konsep yaitu indikator a, b dan c cenderung mengalami peningkatan dan penurunan. Artinya perkembangannya naik dan turun, namun secara keseluruhan perkembangan dan pemahaman konsep matematis siswa untuk ketiga indikator dapat dikatakan meningkat.

Jika dilihat dari persentase siswa yang tuntas dalam mengerjakan kuis disetiap pertemuan dapat dilihat pada grafik berikut:



Berdasarkan Grafik di atas terlihat bahwa persentase siswa yang tuntas meningkat dan menurun. Pada kuis 2 dan kuis 3 terjadi penurunan persentase siswa yang tuntas yaitu dari 68 % menjadi 48%, ini terjadi karena pada kuis 3 materi yang dipelajari pada pertemuan ini adalah luas permukaan prisma. Siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan LKS karena LKS yang diberikan masih bersifat umum sehingga membuat siswa kurang paham dalam menyelesaikannya, tetapi pada kuis 4, 5 dan 6 persentase siswa yang tuntas kembali meningkat. Jadi secara umum dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang

tuntas di setiap kuis meningkat. Hal ini berarti sebagian besar siswa sudah mampu memahami konsep berdasarkan ketiga indikator pemahaman konsep yang telah diterapkan dengan strategi pembelajaran generatif.

b. Tes Akhir

Berikut ini adalah tabel hasil tes akhir kelas eksperimen:

Kelas	N	Nilai Maks	Nilai Min	\bar{x}	Persentase(%) Siswa yang Tuntas(=70)
Eksperimen	28	96,2	49,2	76,3	67,86

Berdasarkan tabel di atas, terlihat rata-rata nilai siswa adalah 76,3 , berarti sudah melebihi batas nilai KKM (70). Kemudian persentase siswa yang tuntas yaitu 67,86% , ini berarti jumlah siswa yang tuntas sudah melebihi separuh dari jumlah siswa keseluruhan. Jadi berdasarkan uraian di atas pemahaman konsep matematis siswa sudah membaik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka didapatkan kesimpulan Perkembangan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan strategi pembelajaran generatif di kelas VIII₈ SMPN 4 Payakumbuh menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada ketiga indikator yang diterapkan

Ucapan Terima Kasih

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan

dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Mukhni, M.Pd, selaku Pembimbing I sekaligus Penasehat Akademik.
2. Ibu Dra. Zulfa Amrina, M.Pd selaku pembimbing II
3. Ibu Dra. Rita Desfitri, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta
4. Ibu Syukma Netti, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.
5. Bapak Drs. Marsis, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Bung Hatta
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta
7. Ibu Dra. Hj. Yasmiwati Hasan, selaku Kepala Sekolah SMPN 4 Payakumbuh.
8. Ibu Alwidar, S.Pd selaku guru bidang studi matematika SMPN 4 Payakumbuh
9. Keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, khususnya angkatan 2009

11. Semua pihak yang telah membantu sampai akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala dari Allah SWT.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : ALFABETA
- Rahmadani, Wimelia Citra. 2013. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Generatif terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN VIII Payakumbuh* (Skripsi). Padang: Program Sarjana Universitas Bung Hatta
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : UPI
- Wena, M. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Whardani, Sri. 2010. *Teknik Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Kerja Matematika Di SMP/MTs*. Yogyakarta: Depdiknas