

PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 22 PADANG DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *CO-OP CO-OP* DISERTAI PENGGUNAAN PETA PIKIRAN

Ayu Pebri¹, Mukhni², Yusri Wahyuni¹

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

² Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Padang
E-mail :yoe_a@rocketmail.com

Abstract

Mathematics learning that is centered to teacher cause low ability in comprehending mathematical concept of the second years students in SMPN 22 Padang. To make it clear, one of the ways is by using type of cooperative learning is Co-op Co-op and using mind map. The purpose of the research is to know development of comprehending students' mathematical concept since the students' use type of cooperative learning; co-op co-op with mind map and to know "is the students' mathematical concept with co-op co-op and mind map learning better than konventional learning of the second year students' of SMPN 22 Padang?". The kind of the research is experiment. The population of the research the seond year students' of SMPN 22 Padang. The researcher used random sampling. The instrument of the research consist of quiz and final test. The development of the concept based on students' percentage by using scala indicator in each meeting. The technique analyzing data to see the differenciate concept learning in experiment class and control by using t' test. From the grade $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$, is $4,38 \geq 1,7$. It could be seen that the development of mathematical concept by using cooperative learning co-op co-op and using mind map learning is better than mathematical concept by using the konventional learning of the second year students' of SMPN 22 Padang.

Key Words: Kooperatif Learning, *Co-op Co-op*, Mind Map, 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.

Pada kenyataannya 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 22 Padang pada tanggal 19-21 Januari 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 22 Padang tahun pelajaran 2012/2013 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah 75. Terlihat bahwa persentase rata-rata kelas yang belum tuntas adalah 53,96%. Hal ini berarti lebih dari separuh siswa kelas VIII di SMPN 22 Padang belum tuntas dalam belajar matematika. Untuk itulah diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat dalam belajar agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op*. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penerapan Model**

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-op Co-op* disertai Penggunaan Peta Pikiran terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 22 Padang.

Slavin (2005: 229) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* menempatkan tim dalam kooperasi antara satu dengan yang lainnya untuk mempelajari sebuah topik di kelas. Model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* adalah sebuah group investigation yang cukup familiar. Tipe *Co-op Co-op* memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, pertama untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang diri mereka dan lingkungan sekitar, dan selanjutnya memberikan mereka kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru itu dengan teman-teman sekelasnya. Ada sembilan langkah spesifik yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* berikut ini (Slavin: 2005: 229):

- a. Diskusi kelas terpusat pada siswa.
- b. Menyeleksi tim pembelajaran siswa dan pembentukan tim.
- c. Seleksi topik tim.
- d. Pemilihan topik kecil.
- e. Persiapan topik kecil.
- f. Presentasi topik kecil.
- g. Persiapan presentasi tim.
- h. Presentasi tim.
- i. Evaluasi.

Pada awal memulai pembelajaran tipe *Co-op Co-op*, para siswa perlu didorong untuk menemukan dan mengekspresikan ketertarikan mereka sendiri terhadap subjek yang akan dicakupi. Serangkaian kegiatan membaca, menyampaikan pelajaran, atau pengalaman dapat dilakukan untuk tujuan ini. Lalu lakukan diskusi kelas yang terpusat pada siswa. Tujuan dari diskusi ini haruslah dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Apabila para siswa belum memulai bekerja dalam tim, mereka perlu diatur kedalam tim heterogen yang terdiri dari empat sampai lima anggota. Para siswa perlu memiliki kelompok kerja dengan kemampuan yang baik dan kepercayaan yang terbangun sebelum memulai tipe *Co-op Co-op*. Siswa memilih topik untuk tim mereka, apabila topik tidak langsung diikuti dengan diskusi kelas berpusat pada siswa, guru perlu mengingatkan siswa topik mana yang paling banyak menarik perhatian seluruh kelas.

Setelah topik dipilih oleh masing-masing tim maka tiap tim membagi topiknya untuk membuat pembagian tugas diantara anggota tim. Tiap siswa memilih tiap aspek dari topik tim. Setelah para siswa membagi topik tim mereka menjadi topik-topik kecil, mereka akan bekerja secara individual. Dan mereka bertanggung jawab terhadap topik kecilnya masing-masing.

Setelah para siswa menyelesaikan kerja individual, mereka mempresentasikan

topik kecil mereka kepada teman satu timnya. Presentasi di dalam tim dilakukan dengan cara yang dapat membuat semua teman satu tim mengerti. Para siswa diminta untuk memadukan semua topik kecil dalam presentasi tim. Selama waktu presentasinya, tim memegang kendali kelas dalam presentasi tim. Semua anggota kelas bertanggung jawab pada bagaimana waktu, ruang, dan bahan-bahan yang ada di kelas digunakan selama presentasi. Mereka sangat dianjurkan untuk menggunakan sepenuhnya fasilitas-fasilitas yang ada di kelas.

Evaluasi dilakukan dalam 3 tingkatan : (1) pada saat presentasi tim dievaluasi oleh kelas; (2) kontribusi individual terhadap usaha tim dievaluasi oleh teman satu tim; dan (3) pengulangan kembali materi atau presentasi topik kecil oleh tiap siswa dievaluasi oleh sesama siswa.

Peta pikiran pertama kali dikembangkan oleh Toni Buzon pada tahun 1970-an. Peta pikiran merupakan teknik pencatatan dari materi yang telah dibaca, yang membantu mengingat perkataan dan bacaan sehingga meningkatkan pemahaman. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh De Porter (1999: 175) "Peta pikiran membantu mengingat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman tentang materi, membantu mengorganisasi materi dan memberikan wawasan baru".

Peta pikiran mempunyai banyak keunggulan, terutama dalam pencatatan hasil

bacaan dan diskusi, seperti yang dikemukakan oleh Porter (1999: 122) "Keunggulan peta pikiran yaitu (1) fleksibel, (2) memusatkan, (3) meningkatkan pemahaman dan (4) menyenangkan". Keunggulan peta pikiran dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman, mudah dalam memahami materi yang dipelajari dan merangsang kreativitas siswa.

Peta pikiran adalah cara mencatat kreatif yang memudahkan siswa mengingat banyak informasi. Selain itu peta pikiran adalah salah satu cara yang dapat mendorong dan menumbuhkan kreativitas siswa. Catatan kreatif yang telah dibuat membentuk suatu peta gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama di tengah-tengah dan subtopik yang perinciannya menjadi cabang-cabangnya.

Adapun langkah-langkah yang di ikuti untuk membuat peta pikiran menurut porter (1999:156) adalah:

- a. Tulis gagasan utamanya ditengah-tengah kertas dan lingkupilah dengan lingkaran, persegi, atau bentuk lain. Misalnya, peta pikiran saya dilingkupi oleh gambar bohlam.
- b. Tambahkan sebuah cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap poin atau gagasan utama. Jumlah cabang-cabangnya akan bervariasi, tergantung dari jumlah gagasan

- atau segmen. Gunakan warna yang berbeda untuk tiap-tiap cabang.
- c. Tulislah kata kunci atau frase pada tiap-tiap cabang yang dikembangkan untuk detail. Kata-kata kunci adalah kata-kata yang menyampaikan inti sebuah gagasan dan memicu ingatan anda. Jika anda menggunakan singkatan, pastikan bahwa anda mengenal singkatan tersebut sehingga anda dengan mudah segera mengingat artinya selama sehari-hari atau berminggu-minggu setelahnya.
 - d. Tambahkan simbol-simbol dan ilustrasi untuk mendapatkan ingatan yang lebih baik.
- b. Tambahkan sebuah cabang dari pusatnya untuk tiap-tiap poin kunci (gunakan pulpen warna warni).
 - c. Tulislah kata kunci/frase pada tiap-tiap cabang, kembangkan untuk menambahkan detail-detail.
 - d. Tambahkan simbol dan ilustrasi.
 - e. Gunakan huruf-huruf kapital.
 - f. Tulislah gagasan-gagasan penting dengan huruf yang lebih besar.
 - g. Hidupkanlah peta pikiran yang dibuat dengan menggambarkan hal-hal yang berhubungan dengan bahan yang akan dibuatkan peta pikiran.
 - h. Garis bawah kata-kata itu dan gunakan huruf tebal, bersikap kreatif dan berani.
 - i. Gunakan bentuk-bentuk acak untuk menunjukkan poin-poin atau gagasan-gagasan.
 - j. Buatlah peta pikiran secara horizontal.

Berdasarkan kutipan di atas, bahwa pada peta pikiran terdapat gagasan utama yang menjadi topik besar pada model pembelajaran *Co-op Co-op* dan setiap cabang dari gagasan utama pada peta pikiran menjadi topik kecil atau subtopik pada pembelajaran *Co-op Co-op*. Sehingga, hasil pencatatan diskusi kelompok pada pembelajaran *Co-op Co-op* dapat dibuat dalam bentuk peta pikiran.

Peta pikiran biasanya dikerjakan pada kertas HVS ukuran A4 atau A5. Adapun kiat-kiat membuat peta pikiran menurut porter (1999: 157) adalah:

- a. Ditengah kertas, buatlah lingkaran dari gagasan utamanya.

Peta pikiran dibuat oleh siswa berdasarkan kreativitasnya. Mereka dapat membuat dengan warna warni dan menambahkan gambar sehingga siswa tertarik untuk membacanya kembali. Sesuai dengan pokok bahasan yang dipelajari selama penelitian.

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 :

1. Mengetahui perkembangan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* disertai penggunaan peta pikiran.
2. Mengetahui apakah pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* disertai penggunaan peta pikiran lebih baik dari pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

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. Jadi jenis penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian eksperimen. 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 22 Padang Tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 9 kelas, dengan jumlah siswa 260 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 dan kontrol. Dari pengundian yang dilakukan terpilih kelas VIII.9 dengan jumlah siswa 24 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.1 dengan jumlah siswa 29 orang sebagai kelas kontrol.

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- 5. Sedangkan tes akhir digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* disertai penggunaan peta pikiran ini dan membandingkannya dengan hasil tes akhir pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol.

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 06 Mei 2013 sampai dengan tanggal 02 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 5 kali. Analisis ini dilakukan berdasarkan perolehan persentase skala pada setiap indikator pemahaman konsep di setiap pertemuan. Skala tersebut dibagi 2 yaitu skala kelompok atas yang terdiri dari skala 3 dan 2, kemudian skala kelompok bawah 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. 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:

Persentase Siswa pada Setiap Kuis Berdasarkan Skala Indikator

Keterangan:

S : Skala pemahaman konsep
 Indikator a :Menyatakan ulang sebuah

Indikator	S	Kuis 1 (%)	Kuis 2 (%)	Kuis 3 (%)	Kuis 4 (%)	Kuis 5 (%)
A	3	20,83	20,83	63,64	91,66	95,83
	2	33,33	41,67	27,28	4,17	4,17
	1	34,73	29,17	4,54	0	0
	0	11,11	8,33	4,54	4,17	0
B	3	-	-	63,64	79,17	83,33
	2	-	-	4,54	8,33	12,50
	1	-	-	18,18	4,17	4,17
	0	-	-	13,64	8,33	0
C	3	-	-	54,54	70,83	75,00
	2	-	-	36,36	25,00	25,00
	1	-	-	4,55	0	0
	0	-	-	4,55	4,17	0

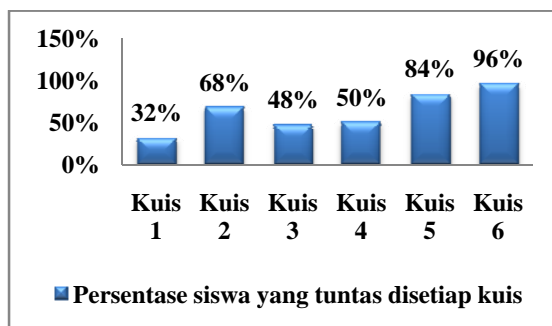
Indikator b :Menggunakan konsep dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
 Indikator c :Mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah

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.

Berdasarkan persentase perolehan skala 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:



Kelas	N		
Eksperimen	24	0,0714	0,1658
Kontrol	29	0,1383	0,161

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 peta pikiran karena peta pikiran 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

Analisis tes pemahaman konsep ini bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas untuk kedua sampel dilakukan dengan menggunakan uji liliefors. Dari analisis data untuk uji normalitas diperoleh nilai dan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan, diperoleh nilai maks kelas eksperimen sebesar 0,0714 dan kelas kontrol 0,1383. Karena yang diperoleh lebih kecil

dari L_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ maka dikatakan sampel berdistribusi normal (Terima H_0).

1) Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas variansi digunakan rumus :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{308,03}{156,78} = 1,96$$

dengan kriteria $H_0 = S_1^2 = S_2^2$ dan $H_1 = S_1^2 \neq S_2^2$

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang dilakukan diperoleh nilai $F_{hitung} : 1,96$, sedangkan nilai $F_{tabel} : 1,875$, sehingga diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya kedua kelas sampel mempunyai variansi yang tidak homogen untuk $\alpha = 0,05$ (tolak H_0).

1) Uji Hipotesis

Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji perbedaan rata-rata. Dari data nilai akhir tes pemahaman konsep diperoleh data yang memiliki variansi tidak homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah uji t'

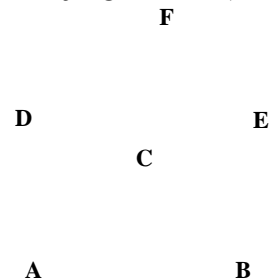
Berdasarkan analisis di atas, diperoleh $t' = 3,44$, sedangkan nilai dari $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ dengan taraf kepercayaan t_1 dan t_2 95 % diperoleh 1,7. Jadi $t' > \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$, yaitu $3,44 > 1,7$. Maka

hipotesis $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ditolak dan diterima $H_1 = \mu_1 > \mu_2$. Dengan demikian dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan dengan strategi pembelajaran generatif lebih baik dari pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

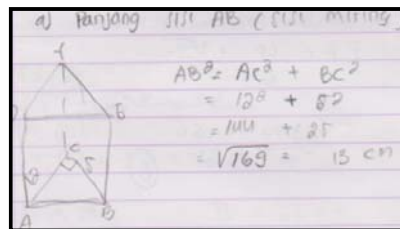
Berikut ini adalah salah satu contoh hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen dan kontrol untuk indikator b dengan soal:

Prisma di bawah ini, adalah prisma dengan alas berbentuk segitiga siku-siku yaitu ΔACB dengan $AC = 12\text{cm}$ dan $BC = 5\text{ cm}$ Tentukanlah :

- a. Panjang sisi AB (sisi miring)



Kelas eksperimen:



Hasil jawaban siswa di kelas eksperimen juga sudah betul, tetapi untuk jawaban siswa di kelas kontrol belum betul. Siswa tersebut salah dalam menggunakan teorema pythagoras, hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut belum paham dalam menerapkannya sehingga hasil akhir dari perintah soal yaitu menentukan luas

permukaan prisma sudah pasti salah. Jadi berdasarkan contoh di atas dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perkembangan pemahaman konsep matematis siswa selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Co-op Co-op disertai penggunaan peta pikiran di kelas VIII₉ SMPN 22 Padang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada ketiga indikator yang diterapkan
2. Pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Co-op Co-op disertai penggunaan peta pikiran lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 22 Padang.

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.Yasmiwarti Hasan, selaku Kepala Sekolah SMPN 22 Padang
8. Ibu Alwidar, S.Pd selaku guru bidang studi matematika SMPN 22 Padang
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 Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Buzan, Toni. 2007. *Buku Pintar Mind Mapp*. Jakarta: Gramedia.
- De Porter, Bobbi dan Mike. 1999. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Slavin, Robert. E. 2005. *Cooperatif Learning (Teori Riset dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: UPI.