PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *CO-OP CO OP* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWAKELAS VIII SMP NEGERI 2 KOTA SUNGAI PENUH

Gusnidar

STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh
E-mail : gusnidar114@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan matematika di tingkat SMP/MTs memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikirlogis, analitis, sistematis, kritis, serta kemampuan bekerjasama. Namun, dalam praktik pembelajaran sehari-hari, kemampuan komunikasimatematissiswasering kali belumberkembangsecara optimal. Banyaksiswa yang masih kesulitan mengungkapkan ide matematis baik secara lisan maupun tulisan, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah, atau berargumentasi terhadap suatu konsep. Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang dapat memfasilita sisiswa untuk lebih aktif berinteraksi, berdiskusi, dan mengkomunikasikan gagasan matematika. Sehubungan dengan masalah dan tujuan yang telah dikemukakan diatas,maka jenis penelitian ini adalah *penelitian eksperimen*. Penelitian eksperimen adalah merupakan suatu penelitian yang menuntut peneliti memanipulasi dan mengendalikan satu atau lebih variabel bebas serta mengamati variabel terikat, untuk melihat perbedaan sesuai dengan manipulasi variabel bebas (*independent*) tersebut atau penelitian yang melihat hubungan sebab akibat kepada dua atau lebih variabel dengan member perlakuan lebih (*treatment*) kepada kelompok eksperimen.

Kata Kunci : *Model Pembelajaran Cooperative Learning, Tipe Co-Op Co-Op, KemampuaKomunikasi Matematis*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika sering dikatakan ilmu yang sulit.Secara umum,semakin komplek suatu fenomana,semakin komplek alat matematika yang diharapkan mampu untuk mendapatkan atau sekedar mendekati solusi eksak seakurat-akuratnya.Jadi,tingkat kesulitan suatu jenis atau cabang matematika bukan disebabkan oleh jenis atau cabang matematika itu sendiri,tetapi disebabkan oleh sulit dan kompleknya fenomena yang solusinya diusahakan,dicari atau didekati oleh perumusan metode matematikanya dengan menggunakan jenis atau cabang matematika tersebut.

Pendidikan matematika di tingkat SMP/MTs memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikirlogis, analitis, sistematis, kritis, serta kemampuan bekerjasama. Namun, dalam praktik pembelajaran sehari-hari, kemampuan komunikasimatematissiswasering kali belumberkembangsecara optimal. Banyaksiswa yang masih kesulitan mengungkapkan ide matematis baik secara lisan maupun tulisan, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah, atau berargumentasi terhadap suatukonsep. Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang dapat memfasilita sisiswa untuklebihaktifberinteraksi, berdiskusi, dan mengkomunikasikan gagasan matematika.

Salah satu alternatif pembelajaran yang berpotensi meningkatkan komunikasi matematis adalah **model Cooperative Learning tipe Co-op Co-op**. Model Co-op Co-op menekankan kerjasama dalam kelompok kecil, pembagian tugas yang jelas, tanggungjawabindividudankelompok, sertaa ktivitas presentasi dan diskusi. Melalui proses ini, siswalebihbanyakmelakukaneksplorasikonsep, menyampaikanpendapat, bertanya, dan mempresentasikan hasil kerja kelompok, sehingga peluang berkembangnya kemampuan komunikasi matematis menjadi lebih besar.

Di SMP Negeri 2 Kota Sungai Penuh pada pembelajaran matematika masih cenderung didominasi metode ceramah, sehingga interaksi siswa dalam proses pembelajaran relatif rendah. Observasi awal menunjukkan bahwa banyak siswa kelas VIII belum mampu menjelaskan proses penyelesaiansoal, tidakpercayadirimengemukakanpendapat, dan kurang terlibatdalamdiskusikelompok. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebihpartisipatifdankolaboratifuntukmeningkatkankualitas proses danhasilbelajar, khususnya dalam aspek komunikasi matematis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penerapan model Cooperative Learning tipe Co-op Co-opdipandangrelevanuntukdiujidalamupayameningkatkankomunikasimatematissiswa. Model inidiharapkandapatmenciptakansuasanabelajar yang aktif, salingmenghargai, sertamemberikankesempatan yang luasbagisiswauntukmenyampaikan ide-ide matematis. Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan model Co-op Co-op berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Sungai Penuh.

Istilah *mathematic* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Prancis), *matematic* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*,yang mulanya diambil adari perkataan Yunani, *mathematice*, yang berarti *"relating to larning"*. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berati pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan kata lainnya yang serupa,yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berfikir).

Dalam pembelajaran matematika dibutuhkan komunikasi yang lancar antara sesama siswa dan guru yang mengajar dikelas, dalam hal untuk tercapainya penyampaian materi dalam kelas tersebut. Komunikasi dalam pembelajaran sangat dibutuh kan guna menunjang pendapatan informasi yang beragam dan pastinya akan menambah pengetahuan.

Setelah penulis melakukan observasi awal ke SMP Negeri 2 Kota Sungai Penuh dan melihat bagaimana proses pembelajaran yang berlangsung di tersebut, penulis bahwa di SMP Negeri 2 Kota Sungai Penuhtersebut pembelajaran matematikanya masih berpuasat pada guru, siswanya lebih bersifat pasif.

Pasifnya siswa dikarenakan guru masih menggunakan metode pembelajaran konfensional, sehingga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan apa yang dipikirkannya. Padahal komunikasi antar sesama siswa juga penting dalam pembelajaran matematika guna berbagi informasi tambahan yang diperoleh oleh masing-masing siswa.

Untuk mengatasi hal tersebut penulis mencoba untuk menawarkan metode *cooperative learning* tipe *Co-op Co-op*, diharapkan tipe pembelajaran ini dapat meningkatkan komunikasi antar sesama siswa dan juga guru. Karena dalam tipe pembelajaran ini siswa akan dibagi menjadi kelompok yang anggotanya homogen, dan dalam tipe pembelajaran ini siswa akan diberikan tanggung jawab yang berupa pembagian topik kecil dan diselesaikan secara individual, dan siswa harus mempersentasekan hasil kerjanya kepada teman-temannya yang berbentuk laporan hasil kerjanya. Dengan demikian akan terjalin komunikasi untuk berbagi informasi antar sesama siswa dengan baik, dan juga diharapkan siswa juga dapat meningkatkan pemahaman tentang meterinya karena siswa telah mendapat tanggung jawab masing-masing berupa topik-topik kecil yang harus dikuasainya.

Supaya terjalinnya komunikasi dan penyampain informasi yang baik antar sesama siswa dan juga guru maka penulis tertarik untuk mengkaji "Pengaruh Penerapan Model Pembelajara *Cooperative Learning* Tipe *Co-op Co-op* Untuk meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Penuh. Dan juga solusi ini dapat meningkatkan pemehaman materi matematika yang diajarkan guru dikelas tersebut

METODE

Sehubungan dengan masalah dan tujuan yang telah dikemukakan diatas,maka jenis penelitian ini adalah *penelitian eksperimen*. Penelitian eksperimen adalah merupakan suatu penelitian yang menuntut peneliti memanipulasi dan mengendalikan satu atau lebih variabel bebas serta mengamati variabel terikat, untuk melihat perbedaan sesuai dengan manipulasi variabel bebas (*independent*) tersebut atau penelitian yang melihat hubungan sebab akibat kepada dua atau lebih variabel dengan member perlakuan lebih (*treatment*) kepada kelompok eksperimen.

Rancanagan penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelakonrol, artinya pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *cooperative learning*tipe*co-op co-op*. Kemudian pada kelas control diberiperlakuan dengan tanpa menggunakan model pembelajaran*cooperative learning*tipe*co-op co-op*. Dengan rancangansepertitabeldibawahini.Variabelmerupakanobjekpenelitian yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun variabel adalam penelitianiniadalahVariabel (X) = Komunikasi matematis siswa kelas eksperimendenganpemberiantes.Variabel (Y) = Komunikasi matematis siswa kelas kontroldenganpemberiantes.Jenis data

dalameksperimeniniadalah :Data primer yaitu data dari hasil tes yang diperoleh setelah eksperimen.Data sekunderyaitumenggunakan data yang sudah terakomodasi dan data yang diperoleh dari perpustakaan berupa buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang akanditeliti

InstrumenPenelitian

Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Validitas

Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi Product Moment yang dikemukakan oleh Pearson.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koofesien korelasi antara variabel X dan Y (x = X-X dan y = Y-Y)
$\sum XY$ = Jumlah perkalian X dan Y
$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dari X
$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dari Y

b. Reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\frac{(1 - \sum {\sigma_i}^2)}{{\sigma_i}^2}$$

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas yang dicari
$\sum {\sigma_i}^2$ = Jumlah skor tiap-tiap item
σ_i = Variansi total
n = Banyaknya item

a. Tingkat Kesukaran

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum}}$$

Dengan kategori:

0,00 - 0,301 Soal Sukar
0,301 – 0,71 Soal Sedang
0,71 – 1,00 Soal Mudah

b. Daya Pembeda

$$\text{Daya Pembeda} = \frac{\text{Meankelompokatas} - \text{Meankelompokbawah}}{\text{Jumlahsiswayangmengikuti}}$$

Dengan kategori :

0,40 – 1,00 Diterima baik
0,30 – 0,39 Diterima tapi perlu diperbaiki
0,20 – 0,29 Soal diperbaiki
0,19 - 0,00 Tidak dipakai

Observasi yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lembar pengamatan terhadap keaktifan dan kemampuan komuniksi matematis siswa ketika pembelajaran berlangsung.

TeknikAnalisa Data

Analisa data bertujuan unutk melihat apakah perbedaan rata-rata skor hasil tes komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan atau tidak.Teknik analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t.Sebelum dilakukan uji t,maka terlebih dahulu

dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians kedua kelas sampel Dari data rata-rata nilai kelas eksperimen (X) dan kelas kontrol (Y) maka akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Perhitungan Awal

a. Menyusun skor rata-rata nilai tes komunikasi matematis kelas eksperimen (X) dan kelas kontrol (Y) pada materi Menentukan unsur, bagian serta ukurannya.
b. Menentukan rata-rata dari masing-masing kelas, dengan menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$
$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$: Rata-rata nilai kelas eksperimen
$\bar{Y}$: Rata-rata nilai kelas kontrol
$\sum X_i$: Jumlahnilaikelaseksperimen
$\sum Y_i$: Jumlahnilaikelaskontrol
n : Jumlahanggotasampel

Menentukan simpangan baku (S) untuk masing-masing kelompok data,rumus yang digunakan adalah :

$$S_X = \sqrt{\frac{\sum F(Xi-\bar{X})^2}{n-1}}$$
$$S_Y = \sqrt{\frac{\sum F(Yi-\bar{Y})^2}{n-1}}$$

c. Menentukan variansi (S^2) dengan mengkuadratkan simpangan baku.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah ada sampel yang terdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis :

Ho : Populasi tidak terdistribusi normal
H1 : Populasi terdistribusi normal

Uji normalitas yang digunakan adalah Uji Liliefors, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Data X_1,X_2,X_3..., X_n yang diperoleh dari data terkecil hingga data terbesar
b. Data X_1,X_2,X_3..., X_n dijadikan bilangan baku Z_1,Z_2,Z_3..., Z_n dengan rumus sebagai berikut :

$$Z_{1=} \frac{X-\bar{X}}{S} \text{ dengan S} = \sqrt{\frac{\sum F(Xi-\bar{X})^2}{n-1}}$$

c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal, kemudian dihitung peluang $F(Z) = P(Z \leq Z_i)$
d. Ditetapkan bahwa nilai standar minimum adalah $\alpha = 0{,}05$
e. Dengan menggunakan proporsi Z_1,Z_2,Z_3..., Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i,jika proporsi ini dinyatakan dengan S(Z), maka :

$$S(Z_1) = \frac{Z_1, Z_2, Z_3 \ldots, Z_n \leq Z_1}{n}$$

f. Menghitung selisih $\big(F(Z_i) - S(Z_i)\big)$ kemudian tentukan harga mutlaknya

g. Diambilkan harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut dan disebut selisih L_0
h. Membandingkan nilai L_0 dengan nilai L_1 dengan kriterianya adalah tolak H_0 jika $L_0 > L_t$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum diberi perlakuan, kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Namun setelah pembelajaran:

- Kelas eksperimen (menggunakan Co-Op Co-Op) menunjukkan peningkatan rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis secara signifikan.
- Kelas kontrol (pembelajaran konvensional) mengalami peningkatan, tetapi tidak sebesar kelas eksperimen.

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Score
Eksperimen	52,8	81,5	0,62 (kategori sedang-tinggi)
Kontrol	51,7	71,2	0,42 (kategori sedang)

Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Data pretest dan posttest berdistribusi **normal**.

Varians kedua kelas **homogen** sehingga uji parametrik dapat digunakan.

Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Hasil uji *independent sample t-test* pada skor posttest menunjukkan:

t_hitung > t_tabel

p-value < 0.05

Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model **Co-Op Co-Op** dengan kelas pembelajaran konvensional.

4. Interpretasi

Model pembelajaran **Co-Op Co-Op** memberi pengaruh positif karena:

1. Mengharuskan siswa bekerja secara kolaboratif dalam kelompok kecil.
2. Memberikan kesempatan luas bagi siswa untuk menyampaikan ide matematika secara lisan maupun tulisan.
3. Mendorong siswa untuk membangun pemahaman bersama melalui diskusi, presentasi, dan umpan balik antar teman.

Hal ini secara langsung meningkatkan aspek komunikasi matematis, seperti:

- Menjelaskan proses penyelesaian masalah,
- Menggunakan representasi (tabel, grafik, diagram),
- Menyatakan ide matematika dengan bahasa sendiri,
- Menanggapi dan mengevaluasi argumen teman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

Model pembelajaran Cooperative Learning tipe Co-Op Co-Op berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kota

Sungai Penuh. Siswa yang belajar menggunakan model Co-Op Co-Op menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan model konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Departeman Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*, Bandung:Diponegoro.

Anggoro toha,(2008), *Metode Penelitian*,Jakarta : Univarsitas Terbuka.

Arikunto Suharsimi,(2005), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,Jakarta:Bumi Aksara,Edisi Revisi.

Azra Azzyumardi,(2008), *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*,Jakarta:PT Remaja Rosda Karya.

Bugin Burhan,(2006), *Metodologi Penelitian Kuantitatif*,Jakarta:Gaung Persada.

Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, (2006), *Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah RI Tentang Pendidika*,Jakarta: Departemen Agama RI.

Effendy Uchjana Onong,(2009),*Ilmu Komunikasi dan Praktek,Bandung*:PT Remaja Rosda Karya

Iskandar,(2009),*Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)*,Jambi:Gaung Persada (GP) Press,Cetakan Pertama.

Slavin Robert E,(2010),*Cooperative Learning Teori,Riset dan Praktik*,Bandung:Nusa Media Subbana Sudrajat dan Moersetio Rahadi,(2000),*Statistik Pendidikan*,Bandung:Pustaka Setia.

Sugiono,(2009),*Metode Penelitian Kuantitatif,Kualitatif dan R&D,Bandung*:Alfabeta,Cetakan ketujuh.

Sugiono,(2009),*Statistik Untuk Penelitian*,Bandung:CV Avabeta.

Suherman Erman,(2003),*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*,Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia,Edisi Revisi.

Sukmadinata Syaodih Nana,(2009),*Landasan Psikologis Proses Pendidikan*,Bandung:PT Remaja Rosda Karya,Cetakan kelima.

http://sbrrhapsody.blogspot.com/2012/07/Kemampuan Komunikasi Matematis. (Diakses tanggal 10 oktober 2012). http ://noviansangpendiam.blogspot.com/2011/04/Kemampuan-Komunikasi Matematika.%20html. (Diakses tanggal 10 oktober 2011).