

# PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA ANTARA YANG MENDAPATKAN MODEL PEMBELAJARAN *JIGSAW* DAN *COOPERATIVE SCRIPT*

(Studi Kuasi Eksperimen di salah satu SMPN yang ada diBanyuresmi)

(STKIP Garut Tahun 2012/2013)

Susi Sulastri  
Cici Nurul Haq

STKIP Garut

## Abstract :

This research is done because a lot of students who have difficulty in understanding the concepts of mathematics. based formulation of the problem in this study , ie whether there is a difference between the students' mathematical communication skills are getting instructional model jigsaw premises cooperative script ? . the study aims to determine differences in mathematical ability of communication between the students who get the Jigsaw cooperative learning model script. This research was conducted using a quasi-experimental. The instrument used to measure the communication skills of mathematics that is shaped in the form of a written test descriptions . Tests administered before researcher provide treatment ( pretest ) and after treatment ( posttest ) , about the same as the pretest posttest questions . Based on data from the pretest and posttest results , both normal distribution and homogeneous so that data processing followed by t-test, thus  $H_0$  is accepted . The results of this study indicate that there is no difference between the students' mathematical communication skills that get the Jigsaw cooperative learning model script .

## Abstrak:

Penelitian ini dilakukan karena banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu “apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script*?”, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dengan *Cooperative Script*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode quasi eksperimen. Berdasarkan data hasil *pretest dan posttest*, keduanya berdistribusi normal dan homogen sehingga pengolahan data dilanjutkan dengan Uji *t*, dengan demikian  $H_0$  diterima. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dengan *Cooperative Script*.

## A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar yang sengaja di rancang untuk mencapai tujuan yang telah di tetapkan. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 2 tahun 2003, tentang sistem

pendidikan Nasional Indonesia di kemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang. Pendidikan tidak saja berfungsi sebagai pewaris nilai luhur budaya konteks ilmu

pengetahuan, tetapi juga menjadikan peserta didik bertahan dalam kehidupan melalui kreativitas kerja yang diciptakannya untuk tetap dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Dengan demikian, pendidikan diuntut dapat menghasilkan suatu yang bernilai/berharga secara finansial.

Matematika sebagai ilmu dasar memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi selain sebagai alat untuk mengembangkan cara berpikir, salah satu indikator yang dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah prestasi belajar yang baik. Namun kenyataannya prestasi belajar matematika siswa masih rendah, aktivitas belajar masih kurang optimal, suasana yang kurang kondusif serta motivasi belajar siswa yang kurang antusias.

Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam matematika diperlukan untuk menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan. Menurut NCTM (1989:214) indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari kemampuan berikut :

- 1) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- 2) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- 3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari.
- 4) Menghubungkan benda nyata, gambar, diagram ke dalam ide matematika.

Fakta yang terjadi di lapangan mengenai kemampuan matematis siswa sangat rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nugraha (2010:5):

Kemampuan matematis siswa SMP di Indonesia termasuk rendah dibandingkan negara lainnya. Hal tersebut dapat dilihat dari survei skor rata-rata nilai matematika yang telah dilaksanakan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). TIMSS menilai kemampuan matematis siswa di suatu

negara, tercermin dari skor rata-rata matematika di Negara tersebut. Indonesia pada daftar skor rata-rata matematika siswa kelas VIII berdasarkan negara menurut TIMSS pada tahun 1999 memiliki peringkat 34 dari 38 negara dengan skor 403. Sementara peringkat Indonesia pada tahun 2003 adalah peringkat 34 dari 45 negara dengan skor 4011. Pada tahun 2007, Indonesia turun dua peringkat menjadi peringkat ke-36 dari 45 negara dengan skor 397. Selain data yang dikeluarkan oleh TIMSS, PISA (*Programme for International Student Assessment*) juga telah merilis daftar peringkat skor rata-rata matematika berdasarkan negara. Pada tahun dengan skor 391.

Penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya kondisi sekolah, kurikulum yang berlaku, guru yang mengajar, kondisi keluarga, kondisi kelas, pembelajaran yang diterapkan guru dalam kelas dan banyak hal lainnya. Namun belum ada bukti yang signifikan dalam hal ini.

Salah satu model pembelajaran yang menuntut agar siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Dalam hal ini model pembelajaran kooperatif yang dapat di gunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini pertama kali dikembangkan oleh Aronson dkk. Dari Universitas Texas USA. Model pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil.

Model pembelajaran *Cooperative Script* merupakan metode belajar di mana siswa berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan, bagian-bagian dari materi yang di pelajari. Metode ini menarik bagi

siswa karena siswa akan berbicara dengan lawan bicara secara langsung dan akan mendapatkan respons langsung dari lawannya dalam membahas sebuah tema atau materi yang di ajukan guru. Dalam hal ini guru membagi siswa menjadi berpasangan dan setiap pasangan akan membahas suatu tema yang telah di berikan sebelumnya oleh guru dan saling mengutarakan pendapatnya masing-masing untuk menemukan suatu kesimpulan jawaban.

Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Cooperative Script* dapat memberi pengaruh pada kemampuan komunikasi matematika siswa yang memiliki kemampuan tinggi atau rendah. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Cooperative Script* ini dapat di jadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran tipe *Cooperative Script* dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun judul yang di ambil pada penelitian ini adalah "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa antara yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script*".

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas perlu adanya perumusan masalah agar penelitian dapat di deskripsikan dengan baik. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script* ?.

## C. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini di harapkan bermanfaat bagi:

1. Siswa

- a. Meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif.
- b. Siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik yang mendapatkan model pembelajaran *jigsaw* dengan model pembelajaran *cooperative script*.
- c. Siswa dapat lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya.
- d. Untuk menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika.

## 2. Guru

- a. Model pembelajaran tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran tipe *Cooperative Script* dapat dijadikan salah satu masukan atau informasi dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, sehingga dapat dijadikan guru sebagai salah satu alternatif untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematik.
- b. Guru diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengajarannya.

## 3. Calon Pendidik

- a. Memberikan wawasan mengenai model pembelajaran *jigsaw* dan model pembelajaran *cooperative script*, khususnya dalam pembelajaran matematika
- b. Memperoleh gambaran mengenai model-model pembelajaran untuk memberikan kontribusi pengetahuan terhadap diri calon pendidik.

## D. Kajian Pustaka

### 1. Hakikat Belajar

Belajar merupakan kunci yang paling vital dalam kehidupan manusia khususnya dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar tak mungkin ada pendidikan. Pengertian belajar yang dikemukakan oleh para pakar pendidikan selama sejarah perkembangannya selalu beragam. Keragaman ini disebabkan oleh perbedaan latar belakang dan pandangan kepakaran masing-masing. Para ahli psikologi berpendapat bahwa definisi belajar sangat

kompleks, tetapi mempunyai kesamaan dalam makna dan maksudnya, dalam arti konsep belajar selalu mengarah kepada suatu proses perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Para pakar pendidikan mengemukakan pengertian belajar seperti yang dikemukakan oleh Gagne (dalam Ali, 2009: 10) "Belajar adalah seperangkat kognitif yang mengubah sifat simulasi lingkungan melewati pengolahan informasi menjadi kapabilitas baru". Pengertian belajar di sini terdapat adanya suatu proses yang mencakup aktivitas peserta didik dalam mencari, menerima dan mengolah data atau informasi yang melibatkan diri dalam interaksi sosial, bersikap dan berbuat, mengatur dan menetapkan perilaku sehingga keberhasilan tujuan pendidikan itu bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami peserta didik.

Walaupun beragam pendapat para pakar, namun tujuan dan maksud dari definisi yang diungkapkan adalah sama. belajar secara umum dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku akibat interaksi individu dengan lingkungan. Proses perubahan perilaku ini dapat terjadi dengan sendirinya, karena proses kematangan. Proses yang sengaja direncanakan dimaksud agar terjadi perubahan perilaku ini disebut dengan proses belajar. Proses ini merupakan suatu aktivitas psikis/mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan yang relatif konstan dan berbekas. Perubahan-perubahan perilaku ini merupakan hasil belajar yang mencakup ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. (Bloom, dkk).

## 2. Kemampuan Komunikasi Matematik

### a. Komunikasi

Artmanda (dalam Zainab, 2011) mengatakan bahwa :  
Dalam kamus lengkap Bahasa Indonesia dan Kamus bahasa Indonesia online secara

terminology, komunikasi berarti pengiriman dan penerimaan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang di maksud dapat di pahami; hubungan; kontak. Komunikasi adalah cara untuk berbagi (*sharing*) ide, gagasan dan mengklarifikasi pemahaman kepada sesama. Dari beberapa pengertian ini dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah proses penyampaian suatu informasi dari satu orang ke orang lain sehingga mereka mempunyai makna yang sama terhadap informasi tersebut.

Sedangkan menurut Herdian (2010:1) mengatakan bahwa:

Komunikasi secara umum dapat di artikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberitahu, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan, maupun tak langsung melalui media. Di dalam berkomunikasi tersebut harus di pikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan seseorang itu dapat di pahami oleh orang lain. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, orang dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematis.

### a. Komunikasi Matematik

Jazuli (dalam Zainab, 2011) berpendapat bahwa:

Komunikasi matematika menurut NCTM adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik atau kemampuan siswa memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri.

Melalui komunikasi, ide matematika dapat di eksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berfikir siswa dapat di

pertajam, pertumbuhan pemahaman dapat diukur, pemikiran siswa dapat diorganisir, pengetahuan matematika dan pengembangan masalah siswa dapat di tingkatkan, dan komunikasi matematika dapat di bentuk. Sesuai dengan tingkatan atau jenjang pendidikan maka tingkat kemampuan komunikasi matematika menjadi beragam. Komunikasi matematis sangat penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berfikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, tepat dan singkat.

Sedangkan indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika menurut NCTM (dalam Herdian, 2010) dapat dilihat dari :

(1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.'

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematik yang digunakan peneliti jika dikaitkan dengan materi bangun datar segi empat (persegi dan persegi panjang) adalah :

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, atau diagram ke dalam ide matematika.
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika melalui tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
3. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

4. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.

### 3. Pembelajaran Kooperatif

#### a. Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "pembelajaran merupakan proses, cara, perbuatan menjadikan orang/mahluk hidup belajar".

Banyak para ahli yang mengemukakan pendapat mereka mengenai pengertian pembelajaran, beberapa diantaranya:

- 1) Sanjaya, Wina (2008:213) berpendapat bahwa:

Kata "pembelajaran" adalah terjemahan dari "*instruction*", yang banyak di pakai dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. Istilah ini banyak di pengaruhi oleh aliran psikologi kognitif-wholistik, yang menempatkan siswa sebagai sumber dari kegiatan. Selain itu, istilah ini juga di pengaruhi oleh perkembangan teknologi yang di asumsikan dapat mempermudah siswa mempelajari segala sesuatu lewat berbagai macam media, seperti bahan-bahan cetak, program televisi, gambar, audio dan lain sebagainya, sehingga semua itu mendorong terjadinya perubahan peranan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, dari guru sebagai sumber belajar menjadi guru sebagai fasilitator dalam belajar mengajar.

- 2) Gagne (dalam Sanjaya, 2008:213) mengatakan bahwa "*Instruction is a set of event that effect learners in such a way that learning is fasilitated*"
- 3) Dimiyati dan Mudjiono (2009:297), "Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa

belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar”.

- 4) Suprijono (2012:13), “Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pembelajaran adalah dialog interaktif”

Dari definisi-definisi yang telah di kemukakan oleh para ahli di atas, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa pada dasarnya pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan aktif yang melibatkan guru dan siswa di dalam kelas.

### **b. Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif di kenal dengan pembelajaran secara berkelompok. Tetapi belajar kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interpedensi efektif diantara anggota kelompok.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama. Dalam pembelajaran kooperatif siswa pandai mengajar siswa yang kurang pandai tanpa merasa di rugikan. Siswa kurang pandai dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan karena banyak teman yang membantu dan memotivasinya. Siswa yang sebelumnya terbiasa bersikap pasif setelah menggunakan pembelajaran kooperatif akan terpaksa berpartisipasi secara aktif agar bisa diterima oleh anggota kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar menciptakan interaksi yang silih asah sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar, tetapi juga sesama siswa. Menurut Lie (2002) pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur, dan dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator. Sedangkan Abdurahman dan Bintoro (dalam Priyanto, 2007) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang silih asah, silih asih, dan silih asuh antar sesama siswa sebagai latihan hidup didalam masyarakat nyata. Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat di simpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang berusaha memanfaatkan teman sejawat (siswa lain) sebagai sumber belajar, di samping guru dan sumber belajar yang lainnya.

## **4. Model Pembelajaran**

### **a. Model Pembelajaran *Jigsaw***

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, asal, dan latar belakang keluarga yang beragam. Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Kelompok ahli yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal.

Setelah melakukan tes hasil belajar maka dilakukan perhitungan skor kelompok yang dilakukan dengan cara menjumlahkan masing-masing sumbangan skor individu anggota dalam kelompoknya hasilnya dibagi sesuai dengan jumlah anggota, sehingga dapat

skor rata-rata. Tujuan dari pembelajaran kooperatif jigsaw ini berbeda dengan kelompok konvensional yang menerapkan system kompetisi, dimana keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain. Sedangkan tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya (Slavin, 2009)

### b. Model Pembelajaran Cooperative Script

Penerapan pembelajaran kooperatif yang berkembang saat ini sangat bervariasi tergantung pada subjek yang dihadapi, salah satu variasi pembelajaran kooperatif yang berkembang yaitu model pembelajaran *cooperative script*. *Cooperative script* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan daya ingat siswa (Slavin 1994:175). Hal tersebut sangat membantu siswa dalam mengembangkan serta mengaitkan fakta-fakta dan konsep-konsep yang pernah didapatkan dalam pemecahan masalah.

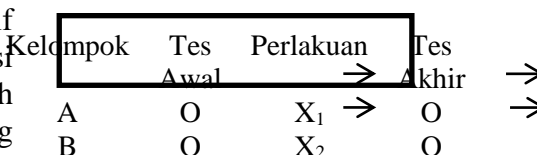
Pembelajaran *Cooperative Script* merupakan salah satu bentuk atau model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *Cooperative Script* dalam perkembangannya mengalami banyak adaptasi sehingga melahirkan beberapa pengertian dan bentuk yang sedikit berbeda antara yang satu dengan yang lainnya. Pengertian model pembelajaran *cooperative script* menurut Dansereau dalam Slavin (1994) adalah skenario pembelajaran kooperatif. Artinya setiap siswa mempunyai peran dalam saat diskusi berlangsung. Model pembelajaran *cooperative script* merupakan model belajar kelompok dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi pelajaran. Dalam model pembelajaran ini, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil menggunakan perencanaan, diskusi kelompok, inquiry kooperatif, dan proyek kooperatif.

### E. Variabel dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi variabel penelitian adalah:

Variabel Bebas: Model pembelajaran *Jigsaw* dan model pembelajaran *Cooperative Script*  
Variabel Terikat: Kemampuan komunikasi matematik.

Adapun desain untuk penelitian ini yaitu menggunakan model desain praeksperimen (*The Static Group Pretest-Posttest Design*) adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1**

### *The Static Group Pretest-Posttest Design*

Sumber: Buku Panduan Skripsi (69: 2013)

Keterangan:

A : Kelas eksperimen 1

B : Kelas eksperimen 2

O : Test (*pretest* dan *posttest*)

X<sub>1</sub> : Pemberian perlakuan pada Kelas Eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*.

X<sub>2</sub> : Pemberian perlakuan pada Kelas Eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*.

### F. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu SMPN yang ada di Bayuresmi yang terdiri dari 6 kelas. Selanjutnya sampel diambil dari populasi yang terdiri dari 6 kelas secara acak sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIII-C sebagai kelompok eksperimen 1 dan kelas VIII-D sebagai kelompok eksperimen 2.

### G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah berupa tes dan non tes dalam upaya mengumpulkan data yang berguna untuk menguji hipotesis. Instrumen yang berbentuk tes yaitu tes kemampuan komunikasi dalam bentuk soal uraian.

## H. Hasil Penelitian

### 1. Analisis Data Tes Awal (*Pretests*)

#### a. Deskripsi Hasil Data Tes Awal (*Pretests*)

Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
<i>Jigsaw</i>	29,322	1,65	1,79
<i>Cooperative Script</i>	17,766		

Karena hasil tes awal kedua kelas tersebut homogen, maka pengolahan data dilanjutkan dengan menggunakan uji t.

**Tabel 1**  
Deskripsi Data *Pretest* (Tes Awal)

Kelas	Jumlah peserta tes (N)	Skor tertinggi	Skor terendah	Rata-rata	Standar deviasi
<i>Jigsaw</i>	35	24	8	17,00	4,215
<i>Cooperativ Script</i>	35	30	8	16,17	5,415

#### b. Uji Normalitas Tes Awal

Berdasarkan hasil uji normalitas data tes awal dengan menggunakan uji *chi-kuadrat*, hasilnya dapat di lihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2**  
Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Tes Awal	Nilai $\chi^2$		Interpretasi
	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	
<i>Jigsaw</i>	6,89	7,81	Berdistribusi Normal
<i>Cooperative Script</i>	1,18	7,81	Berdistribusi Normal

Karena kedua data hasil tes awal berdistribusi normal dan kedua kelompok sampelnya saling bebas (*independent*), maka untuk menguji kesamaan rata-rata data hasil tes awal dengan menggunakan statistik parametric yaitu *Independent Sample t Test*.

#### c. Uji Homogenitas Tes Awal

**Tabel 3**  
Hasil Uji Homogenitas Dua Varians Terhadap Tes Awal

#### d. Uji t

Pengujian hipotesis pada hasil tes awal ini menggunakan uji dua pihak sedangkan perhitungannya dengan menggunakan uji t, karena sudah diketahui bahwa kedua data (kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II) hasil tes awal ini berdistribusi normal dan variansnya homogen.

Adapun perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik yang signifikan antara siswa kelas eksperimen I dan siswa kelas eksperimen II.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik yang signifikan antara siswa kelas eksperimen I dan siswa kelas eksperimen II.

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh  $t_{hitung} = 0,718$  dan  $t_{tabel} = 1,998$  pada taraf signifikansi 5% dengan deviasi standar gabungan ( $dsg$ ) = 4,852 dan derajat kebebasan ( $db$ ) = 68.

Hal ini  $-t_{tabel} = -1,998 < t_{hitung} = 0,718 < t_{tabel} = 1,998$  atau dengan kata lain  $t_{hitung}$  berada di daerah penerimaan  $H_0$ . Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal



yang signifikan antara siswa kelas eksperimen I dan siswa kelas eksperimen II

## 2. Analisis Data Tes Akhir (Postest)

### a) Deskripsi Hasil Data Tes Akhir (Postest)

**Tabel 4**  
Deskripsi Data *Postest* (Tes Akhir)

Kelas	Jumlah peserta tes (N)	Skor tertinggi	Skor terendah	Rata-rata	Standar deviasi
<i>Jigsaw</i>	35	26	9	17,82	4,87
<i>Cooperativ Script</i>	35	32	12	17,25	5,97

### b) Uji Normalitas Tes Akhir

Berdasarkan hasil uji normalitas data tes awal dengan menggunakan *uji chi-kuadrat*, hasilnya dapat di lihat pada tabel 5 berikut:

Tes Awal	Nilai $\chi^2$		Interpretasi
	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	
<i>Jigsaw</i>	7,31	7,81	Berdistribusi Normal
<i>Cooperative Script</i>	6,84	7,81	Berdistribusi Normal

Karena kedua data hasil tes awal berdistribusi normal dan kedua kelompok sampelnya saling bebas (*independent*), maka untuk menguji kesamaan rata-rata data hasil tes awal dengan menggunakan statistik parametric yaitu *Independent Sample t Test*.

### c) Uji Homogeitas Tes Akhir

**Tabel 6**  
Hasil Uji Homogenitas Dua Varians Terhadap Tes Akhir

Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
<i>Jigsaw</i>	24,73	1,041	1,79

<i>Cooperative Script</i>	23.73		
---------------------------	-------	--	--

### d) Uji t

Pengujian hipotesis pada hasil tes akhir ini menggunakan uji dua pihak perhitungannya dengan menggunakan uji t, karena sudah diketahui bahwa kedua data (kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II) hasil tes awal ini berdistribusi normal dan variansnya homogen.

Adapun perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *jigsaw* dan *cooperative script*.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *jigsaw* dan *cooperative script*.

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh  $t_{hitung} = 0,486$  dan  $t_{tabel} = 1,998$  pada taraf signifikansi 5% dengan deviasi standar gabungan ( $dsg$ ) = 4,922 dan derajat kebebasan ( $db$ ) = 68.

Hal ini  $-t_{tabel} = -1,998 < t_{hitung} = 0,486 < t_{tabel} = 1,998$  atau dengan kata lain  $t_{hitung}$  berada di daerah penerimaan  $H_0$ . Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *jigsaw* dengan model pembelajaran *cooperative script*.

### I. Pembahasan Hasil Penelitian

Selama pelaksanaan pembelajaran model *jigsaw*, peneliti menemukan beberapa data penting, antara lain sebagai berikut: Penerapan model pembelajaran *Jigsaw* pada pelajaran matematika merupakan hal yang baru bagi siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri yang ada di Banyuwangi. Hal ini menciptakan suasana pembelajaran yang lain dari sebelumnya, karena pada umumnya selama ini siswa belajar secara konvensional.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Jigsaw* membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan kerjasama antara siswa.

Pada pertemuan pertama, kegiatan pembelajaran belum kodusif. Karena pembelajaran *Jigsaw* ini siswa merasa kebingungan pada saat di bagikan materi yang berbeda setiap siswa pada tim kelompoknya dan model *Jigsaw* ini ada kelompok ahli dan kelompok asal, hal ini disebabkan pula karena waktu kegiatan belajar yang tidak cukup. Sedangkan pembelajaran *Jigsaw* ini memerlukan waktu yang lama, akan tetapi pertemuan selanjutnya pembelajaran ini ada peningkatan karena siswa telah memahami konsep pembelajaran *jigsaw* ini dan pembelajaran lebih efektif.

Penerapan model *Cooperative Script* pada pembelajaran matematika merupakan hal yang baru bagi siswa kelas VII di salah satu SMPN yang ada di Banyuwangi. Hal ini menciptakan suasana pembelajaran yang baru, karena pada umumnya selama ini siswa belajar secara konvensional. Tujuan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative Script* ini untuk meningkatkan daya ingat siswa dan membuat siswa lebih antusias karena siswa berbantu bersama teman sekelasnya dalam membahas materi.

Pada pertemuan pertama, kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* ini siswa tidak begitu kebingungan, karena pada saat di jelaskan tentang cara model pembelajaran ini siswa langsung menangkapnya. Dalam hal ini, dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* kondisi kelas menjadi lebih efektif dan menghidupkan suasana kelas sehingga menimbulkan kesan yang menyenangkan karena siswa yang berperan sebagai pembicara berbicara kepada lawan bicaranya (penyimak) dan langsung mendapatkan respons dari lawannya dalam membahas materi yang telah diberikan, begitu pun sebaliknya.

Pada pertemuan berikutnya pembelajaran *Cooperative Script* ini lebih efektif, karena sebagian siswa telah mempersiapkan sebelumnya sehingga dengan adanya komunikasi antara siswa yang membuat lebih berani mengemukakan pendapatnya. Hal ini, dengan diberikannya model pembelajaran *cooperative script* dapat membuat pendapat siswa berubah tentang pelajaran matematika yang dulunya dianggap menakutkan berubah menjadi pelajaran matematika yang menyenangkan.

Kemampuan awal komunikasi matematik siswa berdasarkan data hasil *pretest* setelah diolah hasil datanya, dapat diambil kesimpulan: tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa kelas eksperimen 1 dan siswa kelas eksperimen 2. Berdasarkan hal tersebut dilanjutkan dengan perhitungan *posttest* seperti perhitungan *pretest*.

Kemampuan komunikasi matematik siswa setelah mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* pada kelas eksperimen 1 dan model pembelajaran *Cooperative Script* pada kelas eksperimen 2 berdasarkan data hasil *posttest* setelah diolah hasil datanya, dapat diambil kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi yang signifikan antara siswa kelas eksperimen 1 dan siswa kelas eksperimen 2.

Kesimpulan akhir didapat bahwa  $H_0$  peneliti ditolak, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dengan model pembelajaran *Cooperative Script*.

## J. Penutup

### 1. Simpulan

Berdasarkan analisis dan kajian dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dengan model pembelajaran *Cooperative Script*. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor tes awal

(*pretest*) dan skor tes akhir (*posttest*) yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan.

Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa rata-rata skor tes siswa pada kedua kelas tidak terdapat perbedaan artinya kemampuan komunikasi matematik awal kedua kelas sama. Maka kesimpulan akhir dari kedua pembelajaran ini tidak dapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script*.

## 2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script*, dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk Guru
  - a. Guru disarankan untuk lebih selektif dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
  - b. Guru disarankan untuk mampu menciptakan suasana belajar dan pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.
2. Untuk siswa
  - a. Siswa disarankan agar lebih banyak berlatih dengan mengerjakan soal-soal yang bervariasi.
  - b. Siswa disarankan agar lebih aktif ketika proses belajar dan pembelajaran dilaksanakan, yaitu bertanya apabila tidak mengerti dan memberikan reaksi apabila guru bertanya.
3. Untuk Sekolah
 

Disarankan untuk pihak sekolah agar model pembelajaran pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script* ini dapat diaplikasikan sebagai bahan kebijakan pengembangan kurikulum, karena berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa mengalami

peningkatan setelah diberikan model pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script*.

4. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti keberhasilan model pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script* tidak hanya untuk kemampuan komunikasi matematik saja.

## Daftar Pustaka

- Ali. (2009). *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif*. Proposal : tidak diterbitkan.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Daryanto dan Mulyo Raharjo. (2012). *Model pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media
- Herdian (2010). *Kemampuan Komunnikasi Matematika*. (om-line) <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-komunikasi-matematis/>
- Kamus Bahasa Indonesia . *Kamus Bahasa Indonesia Online*.  
Tersedia:  
<http://kamusbahasaindonesia.org/>
- Lie, Anita. (2002). *Cooperative Learning Memperaktian Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Nugraha (2010). *Penggunaan Metode Co-op Co-op dalam Pembelajaran Matematis untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. (on-line) [http://repository.upi.edu/operator/uplo ad/s\\_mat\\_044891\\_chapter1.pdf](http://repository.upi.edu/operator/uplo ad/s_mat_044891_chapter1.pdf)

- Rahadi, M. (2010). *Evaluasi Proses Hasil Pembelajaran Matematika (PHPM)*. STKIP – Garut: Tidak diterbitkan.
- Rahadi, M. (2012). *Penelitian Pendidikan*. STKIP – Garut: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi (1991). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Rusman (2011). *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sholeh Hamid. (2011). *Metode Edutainment*. Jogjakarta: Diva Press
- Slavin, R. E. (2008). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktek*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sundayana, R. (2010). *Komputasi Data Statistika*. STKIP – Garut: Tidak diterbitkan.
- Suprijono, A. (2012). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syah, M. (2006). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Taniredja, Tukiran. (2011). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta
- Tim Dosen STKIP Garut .(2013). *Buku Panduan Penulisan Skripsi*. STKIP Garut: Tidak Diterbitkan.
- Wena, Made. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kotemporer*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Zainab (2011). *Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. (on-line) <http://mgmpmatoi.blogspot.com/2011/12/komunikasi-matematis-dalam-pembelajaran>.

**Riwayat Hidup Penulis**

**Susi Sulastri** : Lahir di Garut, 27 Mei 1990. Alumni SDN Sukaratu 1, SMPN 1 Tarogong Kidul , SMAN 6 Garut.