

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK BERTUKAR  
PASANGAN PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
SISWA KELAS VII SMPN 1 PERANAP

Aditia Riki Pramana<sup>1</sup>, Fazri Zuzano<sup>1</sup>, Puspa Amelia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta  
E-mail : aditiariki.pramana@yahoo.co.id

---

**ABSTRACT**

This research stems from the fact that the learning that takes place is still centered on the teacher, in which students are just waiting to hear the explanation given and teachers, then students are not accustomed to solve a math problem with a friend to be able to exchange ideas, then this is a negative impact on learning outcomes mathematics students. One effort that can be done by implementing cooperative learning with Couple Exchanging Technique. The purpose of this study was to determine whether students' mathematics learning outcomes after implementing cooperative learning technique is better than the pair exchanging mathematics learning outcomes of students who apply conventional learning in class VII SMPN1 Peranap. This type of research is experimental research. The population in this study were students of class VII SMPN 1 Peranap school year 2012/2013. The sample was selected at random and are selected as the experimental class VIII1 class and the class as a class VIII4 control. The instrument used is the achievement test. Analysis of student learning outcomes data obtained  $t_{count} = 2,8635$  and  $t_{table} = 2,00$ . Because  $t_{count} > t_{table}$ , the hypothesis is accepted. So it can be concluded that the mathematics learning outcomes of students with learning implementing cooperative learning technique is better than the pair exchanging learning outcomes of students learning mathematics applying conventional learning.

Keywords: Learning, Exchanging Couple, Learning outcomes

---

**Pendahuluan**

Penelitian ini bermula dari kenyataan bahwa pembelajaran yang berlangsung masih terpusat pada guru, diantaranya dalam proses pembelajaran siswa bersifat menunggu dan mendengar penjelasan yang diberikan guru sehingga menyebabkan siswa kurang kreatif dan tidak berinisiatif untuk mempelajari sendiri materi yang dipelajari, maka hal itu akan berdampak negatif pada hasil belajar matematika. Kemudian ketika diberi latihan banyak siswa yang tidak mengerjakan, bahkan dalam membuat latihan kebanyakan

siswa mencontoh jawaban dari temannya.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satu faktornya berasal dari dalam diri siswa, hal ini dapat dilihat pada pembelajaran matematika ketika guru memberikan soal-soal, sebagian besar siswa tidak bisa menjawab dan juga malas bertanya atau mengeluarkan pendapat saat mengerjakannya.

Siswa juga terbiasa belajar secara individual, sehingga siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal matematika bersama

temannya untuk dapat saling bertukar pikiran. Untuk mengantisipasi masalah tersebut maka perlu dicarikan suatu teknik pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Para guru hendaknya terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai cara variasi agar siswa tertarik dan bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika, salah satunya melalui model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan.

Model pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama untuk mencapai tujuan bersama. Menurut Asma (2009:2) “Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur dan sistematis, dimana kelompok-kelompok kecil bekerja sama untuk mencapai tujuan-tujuan bersama”. Rusman (2010:209): “Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial”. Pada model pembelajaran kooperatif yang akan dilaksanakan, tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah hasil belajar akademik yang baik, tetapi pada pelaksanaannya tidak menutup kemungkinan penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan keterampilan sosial siswa dapat dicapai.

Teknik belajar bertukar pasangan memberi siswa kesempatan untuk bekerja sama dengan beberapa orang siswa pada kesempatan yang berbeda sehingga menyebabkan siswa mendapatkan beberapa informasi atau pembelajaran dari siswa lain dan begitu juga sebaliknya, Lie (2010:56) “ Teknik belajar mengajar bertukar pasangan memberi siswa kesempatan untuk bekerja sama dengan orang lain”. Teknik bertukar pasangan mempunyai lima langkah yang dikemukakan oleh Lie (2010:56), yaitu :

- a) Setiap siswa mendapatkan satu pasangan (guru bisa menunjuk pasangannya atau siswa melakukan prosedur teknik mencari pasangan).
- b) Guru memberikan tugas dan siswa mengerjakan tugas dengan pasangannya.
- c) Setelah selesai, setiap pasangan bergabung dengan satu pasangan yang lain.
- d) Kedua pasangan tersebut bertukar pasangan. Masing-masing pasangan yang baru ini kemudian saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban mereka.
- e) Temuan baru yang didapatkan dari pertukaran pasangan kemudian dibagikan kepada pasangan semula.

Sesuai dengan kajian teori model pembelajaran kooperatif dan teknik bertukar pasangan, maka langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif teknik

bertukar pasangan dalam proses pembelajaran matematika pada penelitian ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut

- a) Guru menjelaskan materi pelajaran.
- b) Guru menentukan pasangan pertama dari setiap siswa, dan kedua dari setiap siswa setelah bekerja dengan pasangan semula. (pasangan pertama disaat mengerjakan tugas dan pasangan kedua disaat mengukuhkan jawaban tugas tersebut setelah bertukar pasangan), yang terdiri dari siswa berkemampuan tinggi dan rendah.
- c) Setiap siswa duduk dengan pasangan pertama.
- d) Guru memberikan tugas dan meminta siswa untuk mendiskusikan tugas tersebut dengan pasangannya.
- e) Setelah selesai mengerjakannya, tugas guru memberitahukan kepada siswa agar bertukar pasangan seperti yang sudah ditunjuk oleh guru.
- f) Pasangan baru ini saling menanyakan dan mengukuhkan jawabannya.
- g) Kemudian setiap siswa kembali kepada pasangan semula, jika ada temuan baru yang didapatkan dari pertukaran pasangan dibagikan kepada pasangan semula.
- h) Memilih siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan meminta siswa lain mendengarkan serta memberikan komentar.

- i) Meminta kepada pasangan pertama kemudian pasangan kedua setelah siswa bertukar pasangan dari yang sedang mempresentasikan jawabannya, untuk membantu dan menambahkan jika terdapat kekurangan atau kekeliruan
- j) Selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa jika ada tanggapan atau sanggahan dari presentasi yang tampil

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada kelas VII SMPN 1 Peranap

### **Metodologi**

Berdasarkan masalah yang telah peneliti kemukakan sebelumnya, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Arikunto (2006:3) “Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan”. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan, dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Menurut Arikunto (2006:130) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Peranappada tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari enam kelas. Sedangkan menurut Arikunto (2006:131) “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sehingga sampel yang dipilih dalam penelitian ini haruslah menggambarkan karakteristik dari suatu populasi. Agar sampel yang diambil dapat mewakili dan menggambarkan sifat serta karakteristik dari populasi, maka menentukan sampel digunakan teknik *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak. Selembar kertas dibagi atas enam bagian dan masing-masing kertas dituliskan nama kelas, untuk undian pertama dijadikan kelas eksperimen, hasilnya didapat kelas VII<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan undian kedua didapat kelas VII<sub>4</sub> sebagai kelas kontrol.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kuantitatif. Data kuantitatif yaitu dapat dipaparkan dalam bentuk angka-angka yang diperoleh setelah melakukan penelitian pada kedua kelas sampel. Teknik analisa data berupa uji hipotesis terhadap kedua kelas sampel dengan tujuan membandingkan antara kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran kooperatif teknik bertukar

pasangan dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Hipotesis yang diuji adalah:

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2$  : Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMPN 1 Peranap

H<sub>1</sub>:  $\mu_1 > \mu_2$  : Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMPN 1 Peranap.

Dimana:

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen.

$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Karena data hasil tes akhir kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen maka uji statistik yang digunakan menurut Sudjana (2005:239) adalah :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = nilai rata-rata kelas eksperimen.

$\bar{X}_2$  = nilai rata-rata kelas kontrol.  $n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen.  $n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol.

$S_1^2$  = variansi hasil belajar siswa kelas eksperimen.

$S_2^2$  = variansi hasil belajar siswa kelas kontrol.

S = standar deviasi total

$S^2$  = variansi total

Terima  $H_0$  jika  $t < t_{1-\frac{\alpha}{2}}$ , dengan derajat kebebasan =  $n_1 + n_2 - 2$

Tolak  $H_0$  jika t mempunyai harga yang lain.

## Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan tes akhir diperoleh hasil belajar siswa pada kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes akhir terdiri dari 11 butir soal essay yang diikuti oleh kedua kelas sampel, di kelas eksperimen jumlah siswa adalah 34 orang dan yang mengikuti tes akhir sebanyak 30 orang sedangkan untuk kelas kontrol berjumlah 34 orang dan yang mengikuti tes akhir 32 orang. Dari analisis yang dilakukan maka didapat gambaran sebagai berikut:

Data Hasil Tes Akhir Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	$\bar{x}$	$S_i$
Eksperimen	30	70,63	16,98
Kontrol	32	57,69	18,50

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum Pelajaran Matematika di SMPN I Peranap yaitu 70, maka seorang siswa dikatakan tuntas belajar jika 70% materi pelajaran telah dikuasainya. Suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika 85 % dari siswa telah tuntas dalam belajar. Dari hasil tes akhir diperoleh ketuntasan sebagai berikut:

Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Kelas	Jumlah siswa	Tuntas ( $\geq 70$ )	Tidak Tuntas ( $< 70$ )
		%	%
Eksperimen	30	60,00	40,00
Kontrol	32	34,38	65,62

Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa ketuntasan secara klasikal pada kedua kelas sampel belum tercapai, namun ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen tercapai lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Analisis data mengemukakan hasil penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan (kelas eksperimen) dan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) pada siswa kelas VII SMPN 1 Peranap. Dari tes akhir hasil belajar dilakukan analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji Liliefors. Uji normalitas dilakukan pada kedua kelas sampel dan didapatkan harga  $l_0$  dan  $l_{tabel}$  yang didapatkan pada tabel untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  seperti terlihat pada tabel:

Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	$l_0$	$l_{tabel}$
Eksperimen	30	0,0749	0,161
Kontrol	32	0,1284	0,1566

Dari perbandingan  $l_0$  dengan  $l_{tabel}$  untuk kedua kelas sampel diperoleh  $l_0 < l_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa kelas sampel berdistribusi normal.

- 2) Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Dalam hal ini akan diuji  $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , dimana  $\sigma_1$  dan  $\sigma_2$  adalah simpangan baku dari

masing-masing kelompok. dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,19$ . Kemudian dicari harga F dengan melihat tabel distribusi F dengan taraf nyata  $\alpha = 0,1$  didapat  $F_{0,05(31;29)} = 1,847$ . Karena didapat  $F_{hitung} < F_{0,05(31;29)}$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan data hasil belajar matematika kedua kelompok sampel memiliki variansi yang homogen.

- 3) Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Untuk menguji hipotesis digunakan uji t dengan hipotesis  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  dan  $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ . Dari hasil perhitungan didapat  $t = 2,8635$ . Harga t dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{(0,975; 60)} = 2,00$  ternyata didapat  $t > t_{(0,975; 60)}$ , sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Sehingga didapat rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran

konvensional pada pembelajaran matematika kelas VII SMPN 1 Peranap.

Selama melakukan penelitian pada kelas sampel terutama pada kelas eksperimen dapat memberikan kontribusi terhadap hasil belajar, meskipun ketuntasan siswa secara klasikal belum tercapai, akan tetapi penerapan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan pada penelitian ini dapat melatih siswa terbiasa bekerja sama atau berdiskusi bersama temannya untuk saling bertukar pikiran dan siswa lebih bersemangat dalam mengerjakan tugas yang diberikan karena siswa mempunyai tanggung jawab untuk mempersentasikannya di depan kelas, akibatnya pengetahuan siswa dapat terbangun dengan sendirinya.

Berdasarkan ketuntasan hasil belajar pada kedua kelas sampel secara klasikal belum dikatakan tuntas, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya dalam pelaksanaan proses model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan belum optimal atau terdapat kendala seperti:

- 1) Siswa mengerjakan tugas bersama pasangan pertamanya. Pada tahap ini banyak siswa yang selesai mengerjakan tugas dan berdiskusi pada waktu yang tidak bersamaan, sehingga beberapa pasangan menunggu terlebih dahulu untuk bertukar pasangan dengan pasangan lain, meskipun tiap pasangan terdapat siswa berkemampuan tinggi.

- 2) Siswa bertukar pasangan dengan pasangan lain untuk saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban mereka. Pada tahap ini siswa yang telah bertukar pasangan banyak yang tidak menuliskan hasil diskusi pada lembar jawabannya, sehingga pada saat kembali ke pasangan semula, siswa tidak bisa membagikan serta menjelaskan temuan yang didapat..

Meskipun dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas eksperimen belum optimal atau terdapatnya kendala, namun secara umum model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan dapat memberikan dampak yang positif pada proses pembelajaran, sehingga hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada kelas VII SMPN 1 peranap

### **Kesimpulan**

Dari uraian hasil penelitian dan pembahasan yang dipaparkan pada bab IV diatas diperoleh kesimpulan sebagai berikut “hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Peranap tahun pelajaran 2012/2013 yang pembelajarannya menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran konvensional

### **Ucapan Terima Kasih**

Pada bagian ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Fazri Zuzano, M.Si selaku pembimbing I
2. Ibu Puspa Amelia, M.Si selaku pembimbing II.
3. Ibu Dra. Rita Desfitri, M.Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta.
4. Ibu Syukma Netti, S.Pd, M.Si selaku penasihat akademik, sekaligus Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta.
5. Bapak Dr. Marsis, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Bung Hatta.
6. Bapak Guntur Abri Salim, S.Pd selaku Kepala SMPN 1 Peranap.
7. Ibu Hoky Halia, S.Pd selaku guru bidang studi matematika SMPN 1 Peranap.
8. Bapak Zazuli, S.Pd selaku Kepala SMPN 2 Peranap.
9. Ibu Zarmaina, S.Pd selaku guru bidang studi matematika SMPN 2 Peranap
10. Staf pengajar/dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta.
11. Orang tua, kakak, dan adik tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara moril dan materil.
12. Rekan-rekan yang senasib seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung

Hatta dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

#### Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asma, Nur. (2009). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: Universitas Negeri Padang Press.
- Lie, Anita. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Grasindo
- Rusman.(2011). *Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Tim Penyusun Penulisan Skripsi Universitas Bung Hatta. (1993). *Pedoman Penulisan Skripsi*. Padang: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.