

**PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KOMUNIKASI SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN  
STRATEGI *ROTATING TRIO EXCHANGE***

(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah

9 Jaten Tahun Ajaran 2011/2012)

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1



**SEFRIA ANGGUN PRABANINGRUM**

**A 410 080 038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2012**

**PENGESAHAN**

**PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KOMUNIKASI SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN STRATEGI  
ROTATING TRIO EXCHANGE (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VII  
Semester Genap SMP Muhammadiyah 9 Jaten Tahun Ajaran 2011/2012)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
**SEFRIA ANGGUN PRABANINGRUM**

**A 410 080 038**

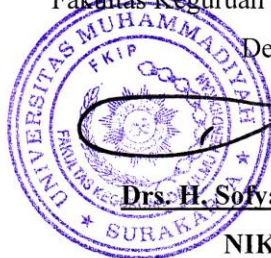
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan dewan penguji :

1. Prof. Dr. Utama, M. Pd. (.....)
2. Masduki, M. Si. (.....)
3. Dra. N. Setyaningsih, M. Si. (.....)

Surakarta,.....Juli 2012

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan



Dekan

**Drs. H. Sofyan Anif, M. Si**

**NIK. 547**

**PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN KOMUNIKASI SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN  
STRATEGI *ROTATING TRIO EXCHANGE***

(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah

9 Jaten Tahun Ajaran 2011/2012)

Oleh

Sefria Anggun Prabaningrum<sup>1</sup>, Utama<sup>2</sup>, dan Masduki<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, [sefria\\_anggun@yahoo.co.id](mailto:sefria_anggun@yahoo.co.id)

<sup>2</sup> Staf Pengajar UMS Surakarta, [sutama\\_mpd@yahoo.com](mailto:sutama_mpd@yahoo.com)

<sup>3</sup> Staf Pengajar UMS Surakarta, [masduki809@yahoo.com](mailto:masduki809@yahoo.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to improve the activity and communication of mathematics through learning strategies Rotating Trio Exchange in learning mathematics. Qualitative research approach with a class action research design. The research was carried out in the SMP Muhammadiyah 9 Jaten with the subject receives the action is a class VII student, amounting to 26 students. Data were collected through observation techniques, field notes, documentation, interviews. Data were analyzed qualitatively, and the results are presented in a descriptive analysis for inference. Data results showed that students' mathematical activity and communication has increased.*

**1. Activity**

- a. Enthusiastically asking questions increased from 11.5% to 53.8%.*
- b. Enthusiastically answered questions increased from 7.7% to 46.2%.*
- c. Enthusiastic about the class work increased from 7.7% to 57.7%.*

**2. Communication**

- a. Of expression increased from 15.4% to 46.2%.*
- b. Presented the results of work increased from 11.5% to 61.5%.*
- c. In collaboration with a group of prior actions by 26.9% to 69.2%.*

*The study concluded that students' mathematical activity and improved communication through the learning of mathematics with methods Exchange Rotating Trio.*

**Keywords: activity, communication, Rotating Trio Exchange.**

## **PENDAHULUAN**

Keaktifan siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar. Salah satu cara mengaktifkan belajar siswa adalah dengan memberikan rangsangan tugas, tantangan, memecahkan masalah, atau mengembangkan pembiasaan agar dalam dirinya tumbuh kesadaran bahwa belajar menjadi kebutuhan kehidupannya dan oleh karena itu perlu dilakukan sepanjang hayat (Marno dan Idris, 2008: 170).

Dalam pembelajaran matematika, selain dari faktor keaktifan, faktor komunikasi juga memiliki peran penting: (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan yang lain.

Komunikasi merupakan proses penyampaian gagasan, harapan, pesan yang disampaikan melalui lambang tertentu yang mengandung arti dilakukan oleh penyampai pesan ditujukan pada penerima pesan dengan maksud mencapai kebersamaan, Eduard Depari (Widjaja, 2008: 1).

Pembelajaran matematika juga ditemukan keragaman masalah sebagai berikut, dalam hal keaktifan antara lain : 1) kurangnya antusiasme siswa untuk menjawab pertanyaan, 2) kurangnya antusiasme siswa untuk bertanya, 3) kurangnya antusiasme siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. Selain itu terdapat juga masalah mengenai komunikasi dalam pembelajaran matematika,

antara lain : 1) banyak siswa yang malas untuk berpendapat, 2) siswa juga jarang mempresentasikan hasil pekerjaan mereka karena takut jawabannya salah, 3) ketika diskusi kebanyakan siswa hanya mengobrol, mereka belum bisa untuk berdiskusi dengan baik. Masalah-masalah yang timbul tersebut perlu mendapat perbaikan agar keaktifan dan komunikasi siswa dapat terwujud. Usaha ini dimulai dengan pembenahan strategi pembelajarannya salah satu caranya yaitu dengan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange*. Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* adalah sebuah cara mendalam bagi peserta didik untuk berdiskusi tentang berbagai masalah dengan beberapa (namun tidak semua) teman dalam kelasnya, pertukaran dengan peserta didik dapat dengan mudah dilengkapi dengan materi pelajaran (Mel Silberman, 2009: 103).

Persoalannya sekarang adalah:

1. Apakah terdapat peningkatan keaktifan dalam pembelajaran matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* pada siswa?
2. Apakah terdapat peningkatan komunikasi dalam pembelajaran matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* pada siswa?

Memperhatikan uraian di atas, penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan : penerapan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa dan penerapan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan komunikasi siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang dilakukan secara kolaborasi antara guru dan peneliti. Menurut Hopkins (Sutama, 2010: 15) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantive, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Penelitian tindakan ditandai dengan adanya perbaikan terus menerus sehingga tercapainya sasaran dari penelitian tersebut. Perbaikan tersebut dilakukan pada setiap siklus yang dirancang oleh peneliti. PTK bercirikan perbaikan terus menerus sehingga kepuasan peneliti menjadi tolak ukur berhasilnya (berhentinya) siklus – siklus tersebut.

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan :

1) observasi, 2) catatan lapangan, 3) dokumentasi, dan 4) wawancara.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode alur. Dimana langkah – langkah yang harus dilalui dalam metode alur meliputi: 1) reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapangan, 2) penyajian data berupa sekumpulan informasi dalam bentuk teks naratif yang disusun, diatur, diringkas, dalam kategori - kategori sehingga mudah dipahami yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan, dan 3) verifikasi data atau penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap untuk memperoleh derajat kepercayaan tinggi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data – data yang diperoleh dari keaktifan dan komunikasi belajar siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 9 Jaten Tahun Ajaran 2011/2012 yang berjumlah 26 siswa dalam pembelajaran matematika dari sebelum tindakan sampai tindakan siklus III dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1

Data peningkatan Keaktifan dan Komunikasi Matematika pada Siswa Kelas VII  
SMP Muhammadiyah 9 Jaten  
Sebelum dan Sesudah Tindakan

No	Aspek	Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan		
			Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Keaktifan				
	a. Antusias mengajukan pertanyaan;	(3 siswa) 11,5%	(5 siswa) 19,2%	(8 siswa) 30,8%	(14 siswa) 53,8%
	b. Antusias menjawab pertanyaan;	(2 siswa) 7,7%	(5 siswa) 19,2%	(10 siswa) 38,5%	(12 siswa) 46,2%
	c. Antusias mengerjakan soal di depan kelas;	(2 siswa) 7,7%	(3 siswa) 11,5%	(5 siswa) 19,2%	(15 siswa) 57,7%
2	Komunikasi				
	a. Mengemukakan pendapat/ide;	(4 siswa) 15,4%	(6 siswa) 23,07%	(9 siswa) 34,6%	(12 siswa) 46,2%
	b. Mempresentasikan hasil pekerjaan;	(3 siswa) 11,5%	(6 siswa) 23,07%	(7 siswa) 26,9%	(16 siswa) 61,5%
	c. Kemampuan bekerjasama dengan kelompok;	(7 siswa) 26,9%	(9 siswa) 34,6%	(11 siswa) 42,3%	(18 siswa) 69,2%

Tabel 1 menunjukkan data hasil observasi kelas sebelum dan sesudah penelitian. Data tersebut dapat disimpulkan bahwa :

1. Keaktifan

- a. Pada akhir penelitian, antusias mengajukan pertanyaan mencapai 14 siswa (53,8%).

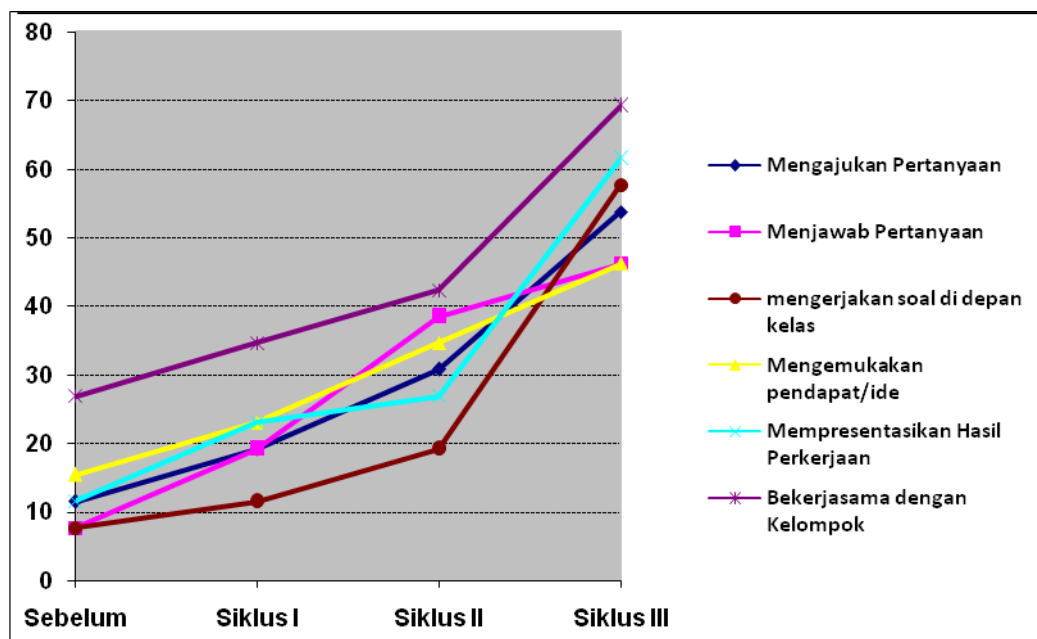


- b. Pada akhir penelitian, antusias menjawab pertanyaan mencapai 12 siswa (46,2%).
- c. Pada akhir penelitian, antusias mengerjakan soal di depan kelas mencapai 15 siswa (57,7%).

2. Komunikasi

- a. Pada akhir penelitian, siswa yang mengemukakan pendapat mencapai 12 siswa (46,2%).
- b. Pada akhir penelitian, siswa yang mempresentasikan hasil pekerjaan mencapai 16 siswa (61,5%).
- c. Pada akhir penelitian, kemampuan siswa bekerjasama dengan kelompok mencapai 18 siswa (69,2%).

Adapun data hasil indikator keaktifan dan komunikasi yang diamati disajikan dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 1

Grafik Peningkatan Keaktifan dan Komunikasi Matematika siswa

Grafik 1 menunjukkan bahwa perubahan tindak mengajar yang berkaitan dengan keaktifan dan komunikasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Keaktifan dan komunikasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange*. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya indikator-indikator berikut ini :

Keaktifan : 1) antusias mengajukan pertanyaan mencapai 14 siswa, 2) antusias menjawab pertanyaan mencapai 12 siswa, 3) antusias mengerjakan soal di depan kelas mencapai 15 siswa.

Komunikasi : 1) mengemukakan pendapat mencapai 12 siswa, 2) mempresentasikan hasil pekerjaan mencapai 16 siswa, 3) kemampuan bekerjasama dalam kelompok mencapai 18 siswa.

Dari data di atas menunjukkan adanya peningkatan keaktifan dan komunikasi pembelajaran matematika pada siswa. Berdasarkan data penelitian tersebut mendukung diterimanya hipotesis bahwa melalui strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* dapat meningkatkan keaktifan dan komunikasi pembelajaran matematika pada siswa.

Solusi yang disepakati guru dan peneliti menunjukkan bahwa pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* dapat meningkatkan keaktifan dan komunikasi pembelajaran matematika pada siswa.

Hasil penelitian yang dapat mendukung penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diantaranya : Afandy Rachman Putra (2011) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa ada peningkatan keaktifan belajar matematika siswa. Arif Nurfiyanto (2010) menyimpulkan bahwa adanya peningkatan keaktifan dan hasil

belajar siswa dengan diterapkannya pendekatan *Creative Problem Solving (CPS)* dengan menggunakan LKS. Alih Hanafi (2008) menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi dan penalaran dalam pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cara perbaikan pembelajaran melalui pendekatan RME. Dalam penelitiannya tentang Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* Nia Ratnasari (2010) menyimpulkan bahwa dengan menerapkan sebuah model pembelajaran yang diperkirakan mampu mendukung upaya peningkatan kemampuan komunikasi dan prestasi matematika siswa.

Beberapa penelitian diatas menunjukkan bahwa dengan strategi pembelajaran yang tepat maka dapat meningkatkan keaktifan dan komunikasi pembelajaran matematika pada siswa. Selain itu secara umum dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan komunikasi matematika siswa yang dapat dilakukan dengan metode atau strategi yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa.

## **SIMPULAN**

Proses pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru pada penelitian ini adalah menerapkan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange*.

Langkah-langkah strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* dalam pembelajaran yaitu : 1) Membuat pertanyaan yang membantu peserta didik memulai diskusi, 2) Membagi peserta didik menjadi kelompok dengan masing-masing beranggota 3 siswa, 3) Memberi masing-masing trio sebuah pertanyaan

pembuka untuk didiskusikan, 4) Setelah waktu diskusi selesai, meminta trio untuk menentukan nomor 0, 1, 2 bagi masing-masing anggota, arahkan nomor 1 memutar 1 trio searah jarum jam, nomor 2 memutar 2 trio berlawanan arah jarum jam. Nomor 0 tetap di tempat sehingga terbentuk trio-trio baru, 5) Memulai pertukaran baru dengan sebuah pertanyaan baru, 6) memutar trio berkali-kali sebanyak pertanyaan yang ada dalam waktu yang tersedia.

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti, guru matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 9 Jaten dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu :
  - a. Keaktifan matematika pada siswa dalam mengajukan pertanyaan dalam setiap siklus semakin meningkat. Sebelum penelitian baru 11,5%, pada siklus I mencapai 19,2%, pada siklus II mencapai 30,8% dan pada siklus III mencapai 53,8%.
  - b. Keaktifan matematika pada siswa dalam menjawab pertanyaan dalam setiap siklus semakin meningkat. Sebelum penelitian 7,7%, pada siklus I mencapai 19,2%, pada siklus II mencapai 38,5%, pada siklus III mencapai 46,2%.
  - c. Keaktifan matematika pada siswa dalam mengerjakan soal di depan kelas setiap siklus semakin meningkat. Sebelum penelitian 7,7%, pada siklus I mencapai 11,5%, pada siklus II mencapai 19,2%, pada siklus III mencapai 57,7%.

2. Peningkatan komunikasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu :
- a. Komunikasi matematika pada siswa dalam mengemukakan pendapat atau ide semakin meningkat. Sebelum penelitian 15,4%, pada siklus I mencapai 23,07%, pada siklus II mencapai 34,6%, pada siklus III mencapai 46,2%.
  - b. Komunikasi matematika pada siswa dalam mempresentasikan hasil pekerjaan semakin meningkat. Sebelum penelitian 11,5%, pada siklus I mencapai 23,07%, pada siklus II mencapai 26,9%, pada siklus III mencapai 61,5%.
  - c. Komunikasi matematika pada siswa dalam kemampuan bekerjasama dalam kelompok semakin meningkat. Sebelum penelitian 26,9%, pada siklus I mencapai 34,6%, pada siklus II mencapai 42,3%, pada siklus III mencapai 69,2%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hanafi, Alih. 2008. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Dalam Pemecahan Soal Matematika Melalui Pendekatan RME*. Surakarta : UMS. (tidak diterbitkan)
- Nurfianto, Arif. 2010. *Optimalisasi Pendekatan Creative Problem Solving (CPS) Dengan Menggunakan LKS Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Surakarta : UMS. (tidak diterbitkan)
- Marno dan Idris. 2008. *Strategi dan Metode Pengajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia.
- Rachman Putra, Afandy. 2011. *Peningkatan Keaktifan Belajar Matematika Siswa Melalui Strategi Learning Tournament Dengan Media Pembelajaran Ular Tangga*. Surakarta: UMS. (tidak diterbitkan)

Ratnafuri Hardiyanti, Intan. 2011. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Role Play Bagi Siswa Kelas III Semester Genap SD Negeri Banyuwangung 2 Surakarta Tahun Ajaran 2010/2011*. Surakarta: UMS. (tidak diterbitkan)

Ratnasari, Nia. 2010. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS)*. Surakarta: UMS. (tidak diterbitkan)

Silberman, Mell. 2009. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.

Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan*. Semarang: CV. Citra Mandiri Utama.