

## **Penerapan Metode Pembelajaran Aktif Tipe *Rotating Trio Exchange* Pada Pokok Bahasan Diagram Venn**

Mawardi

*SMP Negeri 2 Kopang, Lombok Tengah, Indonesia*

[mawardi.ntb@gmail.com](mailto:mawardi.ntb@gmail.com)

**Kata Kunci:** Pembelajaran *rotating trio exchange*, aktivitas dan motivasi siswa

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan motivasi siswa dalam belajar matematika dengan pembelajaran aktif tipe *rotating trio exchange*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa sebanyak 21 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus yang masing-masing siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi hasil belajar siswa yang diambil dari hasil tes pada setiap siklus, kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran yang diambil dari lembar observasi guru, sedangkan aktivitas siswa dalam pembelajaran diambil dari lembar observasi siswa. Hasil penelitian pada siklus I dari 21 siswa rata-rata aktivitas pembelajaran matematika sebelum menggunakan pembelajaran aktif tipe *rotating trio exchange* sebesar 70%. Sedangkan hasil pengamatan motivasi pembelajaran rata-rata 61% dari 21 siswa. Pada siklus II rata-rata pengamatan aktivitas pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran aktif tipe *rotating trio exchange* 88%. Sedangkan hasil pengamatan motivasi siswa menggunakan pembelajaran aktif tipe *rotating trio exchange* pada siklus II sebesar 81%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan pendekatan metode pembelajaran aktif tipe *rotating trio exchange* dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa..

### **1. LATAR BELAKANG**

Tujuan pembelajaran matematika di jenjang Pendidikan Menengah adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif. Di samping itu, peserta didik diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap peserta didik serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Dalam proses pendidikan tidak lepas dengan proses pembelajaran, baik proses belajar peserta didik atau proses mengajar yang dilakukan pendidik. Agar proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang diharapkan dibutuhkan fasilitas, kreativitas, media, metode

maupun strategi yang tepat (keaktifan) sesuai dengan kapasitas peserta didik.(Hamzah;2011)

Di berbagai sekolah kita sudah menemukan penggunaan metode dan berbagai macam model pembelajaran. Tapi terkadang peserta didik merasa jengkel dengan metode yang ada karena mungkin tidak tepat dalam penggunaan metode pada materi pembelajaran. Tidak jarang muncul keluhan matematika cuma bikin pusing peserta didik bahkan dianggap sebagai momok yang menakutkan oleh sebagian siswa. Begitu beratnya gelar yang disandang oleh matematika yang membuat kekhawatiran pada prestasi belajar matematika siswa. Faktor lain yang juga ikut mempengaruhi rasa jengkel dan bosan pada matematika adalah tidak adanya hal yang dianggap menyenangkan dalam pembelajaran matematika seperti permainan dalam pembelajaran. Hal ini bisa berdampak pada keaktifan siswa dalam belajar matematika,

misalnya tidak mau mengerjakan tugas, malas membaca, malas bertanya, malas meresume, bahkan malas mengikuti pelajaran. Tidak sedikit siswa yang berusaha menghindari mata pelajaran matematika. Hal ini jelas sangat berakibat buruk bagi perkembangan pendidikan matematika ke depan.

Berdasarkan observasi dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Kopang, guru mengatakan perubahan proses pembelajaran matematika yang menyenangkan harus menjadi prioritas utama. Hasil empiris di atas jelas merupakan suatu permasalahan yang merupakan faktor penting dalam mewujudkan tujuan pembelajaran matematika sesuai yang diamanatkan dalam kurikulum pendidikan matematika. Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu dicari suatu strategi yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika yang menyenangkan dan bukan menyieramkan sehingga dapat meningkatkan motivasi sekaligus mempermudah pemahaman siswa dalam belajar matematika.

Strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* (pertukaran trio memutar) ini sesuai dengan perubahan paradigma pembelajaran, yaitu dari paradigma mengajar ke paradigma belajar atau perubahan paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru ke paradigma pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini adalah salah satu upaya dalam rangka memperbaiki mutu pendidikan matematika. Berdasarkan tujuan/keinginan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika dan meminimalkan anggapan – anggapan negatif terhadap matematika yang membuat para ahli pendidikan matematika di Indonesia berupaya mencari terobosan baru menemukan metode pembelajaran matematika lain dengan mengacu pada pengalaman di negara lain dan dengan melihat karakteristik yang dimungkinkan dapat diujicobakan juga di Indonesia.

Silberman (2006:83) mengungkapkan strategi *Rotating Trio Exchange* adalah salah satu pembelajaran aktif. Hal-hal yang perlu dipersiapkan adalah berbagai macam pertanyaan yang membantu peserta didik memulai diskusi tentang isi pelajaran. Peserta didik dibagi secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri tiga anak. Semua kelompok trio itu akan menjadi sebuah lingkaran atau

sebuah persegi panjang. Dalam pembelajaran ini mengutamakan keaktifan siswa. Metode pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dapat menumbuhkan aktivitas dan motivasi.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengadakan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan bahwa melalui strategi pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange* dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar matematika Peserta didik kelas VII B SMP Negeri Kopang.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP N 2 Kopang untuk mata pelajaran matematika. Sebagai subjek dalam Penelitian ini adalah peserta didik kelas VII adalah 21 peserta didik yang terdiri dari 12 peserta didik laki-laki dan 9 peserta didik perempuan.

Sebelum penelitian ini dilaksanakan berbagai instrumen perlu dibuat, yang akan digunakan untuk memberi perlakuan terhadap penelitian yang dilakukan, yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan dijadikan Penelitian yaitu kompetensi dasar (KD): (1) Menyajikan himpunan dengan diagram venn; (2) Penerapan konsep himpunan dalam pemecahan masalah;

Selain itu juga akan dibuat perangkat pembelajaran yang berupa lembar kerja peserta didik dan lembar evaluasi. Dalam persiapan juga dibuat daftar nama kelompok yang dipilih secara acak dengan memperhatikan kemampuan, latar belakang dan lain-lain (kelompok heterogen)

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan rancangan penelitian tindakan yang dilaksanakan di kelas, sehingga disebut Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari beberapa siklus sesuai dengan yang direncanakan/ditargetkan. Masing-masing siklus meliputi : Perencanaan, Tindakan, Pengamatan dan Refleksi. Hal ini sesuai pendapat Suharsimi A, dalam Suhardjono, (halaman 98) PTK dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang yang di dalamnya terdapat empat bahasan utama kegiatan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Diskripsi Penelitian

Sebelum melaksanakan PTK ini terlebih dahulu peneliti melakukan observasi ke sekolah tempat dimana penelitian akan dilakukan. SMP N 2 Kopang menjadi pilihan karena sekolah ini adalah sekolah yang dalam tahap perkembangan sehingga memerlukan peningkatan kualitas pembelajaran, salah satu caranya yaitu dengan melaksanakan penelitian tindakan kelas.

Dari kelas VII, VIII dan IX peneliti memilih subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII B sebanyak 21 peserta didik yang terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 8 peserta didik perempuan. Hal ini mengacu pada berbagai pertimbangan diantaranya faktor waktu, kondisi kelas, dan kesiapan untuk melakukan proses penelitian. Sehingga observasi juga difokuskan pada kelas VII B. Dari observasi yang dilakukan ditemukan peserta didik pasif dalam kegiatan pembelajaran, kurang semangat, acuh serta banyak peserta didik yang tidak biasa memahami pelajaran pada saat pembelajaran. Kondisi belajar peserta didik yang pasif, kurang antusias tentu tidak diinginkan. Berdasarkan kondisi tersebut dan pertemuan peneliti dengan pendidik dan dosen pembimbing disepakati dengan adanya kegiatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian yang disepakati bahwa pembelajaran yang akan dilakukan adalah pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange* (perputaran tiga memutar). Pembelajaran ini merupakan sesuatu yang baru untuk diterapkan di SMP N 2 Kopang. Mengingat selama ini yang dilakukan oleh pendidik adalah melaksanakan pembelajaran konvensional.

Dalam pembelajaran ini peserta didik diarahkan untuk aktif berdiskusi dengan teman tidak hanya itu-itu saja tapi bergantian. Dari identifikasi masalah yang ada peneliti menitikberatkan pada peningkatan aktivitas dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika sebagai tujuan yang ingin dicapai setelah dilakukan penelitian ini.

Untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan motivasi belajar matematika diadakan analisis hasil observasi aktivitas dan motivasi peserta didik selama proses pembelajaran,

respon peserta didik serta pengelolaan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran.

Hasil dari tindakan yang dilakukan pada setiap siklus dan pembahasannya didasarkan penilaian proses belajar peserta didik dan observasi pada saat pembelajaran berlangsung.

#### 3.2 Hasil Siklus I

##### Tahap perencanaan

Peneliti menyusun rencana tindakan yang tercantum dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) yang dikembangkan berdasarkan silabus mata pelajaran matematika kelas VII semester genap. Bahan yang dikaji adalah mengenai standar kompetensi Menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah. Kompetensi dasar Mendeskripsikan Menyajikan himpunan dengan diagram venn. Rencana juga dilengkapi dengan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran.

Di samping itu peneliti juga mempersiapkan sarana pendukung untuk pelaksanaan pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange* dengan mengacu rencana pembelajaran yang telah tersusun meliputi :

- Materi pembelajaran yang digunakan peserta didik sebagai pemandu kegiatan pembelajaran, yang berisi materi pelajaran yang akan disampaikan
- Lembar observasi peserta didik untuk pengamatan tentang aktivitas belajar meliputi diskusi kelompok, dan rotasi dengan cepat.
- Lembar observasi peserta didik untuk pengamatan tentang motivasi yang hanya difokuskan pada minat peserta didik terhadap strategi yang diterapkan.
- Lembar observasi pengelolaan pendidik dalam mengajar

##### Tahap Pelaksanaan

Siklus 1 dilaksanakan pada tanggal, 2 Februari 2017 Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII B SMPN 2 Kopang sebanyak 21 peserta didik yang terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 8 peserta didik perempuan Tahun Pelajaran 2016/2017. Kegiatan belajar mengajar diawali pendidik memberikan informasi tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange* serta

mengingat materi sebelumnya yang berhubungan melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (difference), dan komplemen pada himpunan. Dari 21 peserta didik, pendidik membaginya menjadi tujuh kelompok tiap kelompok terdiri dari 3 peserta didik. Pendidik melakukan tahapan-tahapan yang ada dalam pembelajaran *Rotating Trio Exchange* dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah dibuat dengan baik. Dari 7 kelompok yang ada, semuanya dapat mengerjakan tugas yang diberikan, walaupun banyak hal yang masih belum dipahami. Pendidik dan peserta didik mengadakan refleksi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan, kesimpulan materi untuk menetapkan pemahaman peserta didik, dan diakhiri dengan penguatan oleh pendidik agar peserta didik melakukan pengkajian ulang di rumah materi yang sudah dipelajari.

#### **Tahap Observasi**

Sepanjang proses pembelajaran berlangsung peneliti melakukan pengamatan terhadap peserta didik mengenai aktivitas belajar (diskusi kelompok, rotasi dengan cepat), motivasi belajar (minat). Paparan data dari penelitian yang dilakukan yakni (1) Hasil pengamatan aktivitas peserta didik rata-rata sebesar 70%; (2) Hasil pengamatan motivasi peserta didik rata-rata sebesar 61%; (3) Hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran rata-rata sebesar 2,93, sesuai dengan kriteria yang ditentukan maka pengelolaan pembelajaran yang dilakukan pendidik tergolong baik.

#### **Tahap Refleksi dan Perencanaan Ulang**

Pada saat pelaksanaan siklus I masih kurang memenuhi dari yang direncanakan yaitu ditujukan dengan suasana yang belum terbiasa dengan pembelajaran yang dilaksanakan pendidik, peserta didik sebagian besar belum memahami langkah-langkah pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange* secara utuh dan menyeluruh. Masih ada kelompok yang belum bisa menyelesaikan tugas dengan waktu yang telah ditentukan hal ini terjadi karena anggota kelompok kurang serius dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan.

### **3.3 Hasil Siklus II**

#### **Tahap Perencanaan**

Rencana tindakan pada siklus II disusun dengan acuan refleksi pada siklus pertama yaitu menekankan pelaksanaan pembelajaran sesuai

dengan yang direncanakan dan membimbing peserta didik dalam pembelajaran, memotivasi peserta didik agar lebih aktif dan fokus lagi dalam pelaksanaan pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange*, dan pengaturan waktu lebih baik lagi agar pembelajaran berjalan maksimal. Seperti halnya pada siklus 1 peneliti menyusun rencana tindakan yang tercantum dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan berdasarkan silabus mata pelajaran matematika kelas VII semester genap. Bahan yang dikaji adalah mengenai standar kompetensi Menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah. Kompetensi dasar Menyajikan himpunan dengan diagram venn. Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah. Rencana juga dilengkapi dengan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran.

Di samping itu peneliti juga mempersiapkan sarana pendukung untuk pelaksanaan pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange* dengan mengacu rencana pembelajaran yang telah tersusun meliputi :

- a. Materi Pembelajaran yang digunakan peserta didik sebagai pemandu kegiatan pembelajaran, yang berisi materi pelajaran yang akan disampaikan
- b. Lembar observasi peserta didik untuk pengamatan tentang aktivitas belajar meliputi diskusi kelompok, dan rotasi dengan cepat.
- c. Lembar observasi peserta didik untuk pengamatan tentang motivasi yang hanya difokuskan pada minat.
- d. Lembar observasi pengelolaan pendidik dalam mengajar.

#### **Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan belajar mengajar diawali pendidik memberikan informasi tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran aktif dengan *Rotating Trio Exchange* serta mengingatkan materi sebelumnya. Dari 21 peserta didik, pendidik membaginya menjadi tujuh kelompok tiap kelompok terdiri dari 3 peserta didik. Tiap kelompok terdiri dari peserta didik yang memiliki kemampuan heterogen. Pendidik melakukan tahapan-tahapan yang ada dalam pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah

dibuat dengan baik. Dari 7 kelompok yang ada, semuanya dapat mengerjakan tugas yang diberikan, walaupun banyak hal yang masih belum dipahami. Pendidik dan peserta didik mengadakan refleksi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan, kesimpulan materi untuk menetapkan pemahaman peserta didik, dan diakhiri dengan penguatan oleh pendidik agar peserta didik melakukan pengkajian ulang di rumah materi yang sudah dipelajari.

#### **Tahap Observasi**

Sebagaimana siklus 1 peneliti melakukan pengamatan terhadap peserta didik mengenai aktivitas belajar (diskusi kelompok, dan rotasi dengan cepat), motivasi belajar (minat) peserta didik tentang pembelajaran yang dilakukan. (1) Hasil pengamatan aktivitas peserta didik rata-rata sebesar 88%; (2) Hasil pengamatan motivasi peserta didik rata-rata sebesar 81%; (3) Hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran rata-rata sebesar 3,37, Sesuai dengan kriteria yang ditentukan maka pengelolaan pembelajaran yang dilakukan pendidik tergolong baik.

#### **Tahap Refleksi dan Perencanaan Ulang**

Secara umum pelaksanaan Siklus II dapat berjalan dengan lancar. Suasana pembelajaran berubah, para peserta didik leluasa dalam melaksanakan kegiatan namun terarah, hubungan kerjasama dan komunikasi antar peserta didik berkembang, sebagian peserta didik terlibat dalam proses dan memberi perhatian yang baik terhadap kegiatan dalam kelompok maupun kelas. Namun demikian masih ada peserta didik yang tidak fokus pada belajar sehingga berpengaruh terhadap teman di kelompoknya dan berakibat masih ada kelompok yang belum bisa menyelesaikan tugas dengan waktu yang telah ditentukan.

## **4. SIMPULAN**

Dari hasil Penelitian Tindakan Kelas yang telah dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus dan berdasarkan seluruh pembahasan, analisis data yang telah dilaksanakan, maka di sini dapat disimpulkan bahwa (1) Aktivitas belajar matematika siswa kelas VII B SMP N 2 Kopang dapat dikatakan meningkat (sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan) pada materi pokok diagram venn

yang dilaksanakan dengan kegiatan sebagai berikut : Guru membagi peserta didik dalam kelompok tiga atau trio. Guru memberikan sebuah pertanyaan untuk membuka diskusi dan pelaksanaan diskusi. Setelah masa waktu diskusi sesuai, guru meminta setiap trio untuk menentukan nomor 0, 1, atau 2 tiap masing – masing anggotanya. Setelah semua selesai menentukan nomor, guru mengintruksikan kepada setiap kelompok dengan nomor 1 untuk memutar searah jarum jam. Setelah itu peserta dengan nomor 2 untuk memutar searah jarum jam dan peserta dengan nomor 0 untuk tetap tinggal sebagai anggota tetap. Setelah terbentuk trio baru guru memberikan sebuah pertanyaan baru diskusi selanjutnya dengan trio yang baru. Setelah masa waktu diskusi usai guru membuat poll (jajak pendapat) tentang berbagai respon mereka dengan kelompok barunya sebelum memutar peserta didik pada trio baru. Guru melakukan hal yang sama diatas hingga pertanyaan selesai. Dari kegiatan di atas dapat disimpulkan pada siklus I persentase aktivitas belajar peserta didik dalam kategori tinggi atau sangat tinggi mencapai 70 %, sedangkan pada siklus II persentase aktivitas belajar peserta didik dalam kategori tinggi atau sangat tinggi mencapai 88 %. Peningkatan skor aktivitas dari siklus I ke Siklus II adalah 18 % hal ini berarti di atas indikator keberhasilan yang ditetapkan. Jadi, melalui pembelajaran aktif dengan Rotating Trio Exchange, aktivitas belajar matematika siswa kelas VII B SMP N 2 Kopang dikatakan meningkat (sesuai dengan indikator keberhasilan) yang semula pada siklus I dengan persentase 70 % dan siklus II 88 %. Peningkatannya adalah 18 %; (2) Motivasi belajar matematika siswa kelas VII B SMP N 2 Kopang dapat dikatakan meningkat (sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan) pada materi pokok diagram venn yang dilaksanakan dengan kegiatan sebagai berikut : Guru membagi peserta didik dalam kelompok tiga atau trio. Guru memberikan sebuah pertanyaan untuk membuka diskusi dan pelaksanaan diskusi. Setelah masa waktu diskusi sesuai, guru meminta setiap trio untuk menentukan nomor 0, 1, atau 2 tiap masing – masing anggotanya. Setelah semua selesai menentukan nomor, guru mengintruksikan kepada setiap kelompok dengan nomor 1 untuk memutar searah jarum jam. Setelah itu peserta

dengan nomor 2 untuk memutar searah jarum jam dan peserta dengan nomor 0 untuk tetap tinggal sebagai anggota tetap. Setelah terbentuk trio baru guru memberikan sebuah pertanyaan baru diskusi selanjutnya dengan trio yang baru. Setelah masa waktu diskusi usai guru membuat poll (jajak pendapat) tentang berbagai respon mereka dengan kelompok barunya sebelum memutar peserta didik pada trio baru. Guru melakukan hal yang sama diatas hingga pertanyaan selesai. Dari kegiatan di atas dapat disimpulkan pada siklus I persentase motivasi belajar peserta didik dalam kategori tinggi atau sangat tinggi mencapai 61 %, sedangkan pada siklus II persentase motivasi belajar peserta didik dalam kategori tinggi atau sangat tinggi mencapai 81 %. Peningkatan skor aktivitas dari siklus I ke Siklus II adalah 20 % hal ini berarti di atas indikator keberhasilan yang ditetapkan. Jadi, melalui Pembelajaran aktif dengan Rotating Trio Exchange, motivasi belajar matematika siswa kelas VII B SMP N 2 Kopang dikatakan meningkat (sesuai dengan indikator keberhasilan) yang semula pada siklus I dengan persentase 61 % dan siklus II 81 %. Peningkatannya adalah 20 %.

Dari hasil analisis data yang diperoleh melalui penelitian tindakan kelas yang dilakukan, agar proses belajar mengajar bisa lebih efektif, efisien dan berhasil guna dan dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar peserta didik yang optimal, maka dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut : (1) Pembelajaran aktif dengan Rotating Trio Exchange memiliki dampak yang positif dalam meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar peserta didik, dan perlu persiapan yang cukup matang, oleh karena itu hendaknya pendidik mengetahui, memahami serta menerapkan strategi pembelajaran tersebut dan hendaknya mampu dalam mengelola proses pembelajaran di kelas, yang akhirnya diharapkan dapat memperoleh hasil yang maksimal. (2) Dalam pembelajaran aktif dengan Rotating trio Exchange, peserta didik dituntut untuk selalu aktif. Karena itu pendidik hendaknya juga aktif dan kreatif dalam mendesain pembelajaran, menganalisis, melakukan observasi serta selalu melakukan refleksi diri guna mencapai hasil yang lebih baik. (3) Dalam rangka meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar peserta didik, pendidik/peneliti hendaknya

dinamis dalam membimbing, mengarahkan, memotivasi peserta didik sehingga diharapkan peserta didik dapat lebih memahami konsep yang diberikan dan memperoleh prestasi belajar yang maksimal. (4) Semua pihak harus selalu bekerjasama untuk selalu berkontribusi terhadap perkembangan/perbaikan pembelajaran di dunia pendidikan, khususnya aktivitas dan motivasi belajar matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Bertiningtyas, Reka. 2011. "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui pembelajaran Kooperatif Metode Course Review (CRH) pada kelas 2 SDN Banjarejo 1 Ngariboyo Magetan Tahun pelajaran 2010/2011". Skripsi S-1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Wibowo, Aris. 2012. "Pembelajaran Kooperatif Dengan *question Student Have* Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Kreativitas Belajar Matematika Kelas Viiimts Al-Kautsar Ngrayun Ponorogo". Skripsi S-1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Hamzah, Ali. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar
- Mulyati, Sri. 2007. "Usaha Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas I Semester II Tahun Ajaran 2006/2007 Pokok Bahasan Menggunakan Nilai Tempat Dalam Penjumlahan Dan Pengurangan Dengan Metode Demonstrasi Dan Memanfaatkan Alat Peraga Manik-Manik Di SD Perumnas Banyumanik 14 Kecamatan Banyumanik Kota Semarang". Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Silberman, Melvin. 2006. *Active Learning*. Bandung: Nuansa
- Silberman, Melvin. 2011. *Active Learning : 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa

Mawardi, 2020. Penerapan Metode Pembelajaran Aktif Tipe Rotating Trio Exchange Pada Pokok Bahasan Diagram Venn, *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan*, Vol. 2(1), hal. 40-46

- Syamrilaode. 2009. “Aktivitas belajar-mengajar Matematika”. <http://id.shvoong.com/socialsciences/education/2115106-aktivitas-belajar-mengajar-matematika/#ixzz1ri1gPqaQ>, diakses tanggal 20 Februari 2014
- Junaidi, Samsul, dan Tatag Yuli E.S. 2006. *Matematika SMP jilid 1 untuk Kelas VII*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama
- Suhardjono. 2010. *Penelitian Tindakan kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Malang: Cakrawala Indonesia