

**PENINGKATAN KEKATIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI  
REALISTIC MATHEMATICA EDUCATION (RME) BERBASIS ASSESMENT FOR  
LEARNING (AFL) PADA SISWA KELAS XA SMA MUHAMMADIYAH PLUS  
SALATIGA SEMESTER GASAL TAHUN 2015/2016**

Iga Pradani<sup>1</sup>, Sri Sutarni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Matematika FKIP UMS

[pradaniwiguna@gmail.com](mailto:pradaniwiguna@gmail.com)

ABSTRAK. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) meningkatkan keaktifan belajar matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesmen for Learning* (AfL), 2) meningkatkan hasil belajar matematika *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesmen for Learning* (AfL) pada siswa kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga. penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. sumber data berasal dari guru dan siswa. pelaksanaan tindakan kelas dilaksanakan selama dua siklus yang terdiri dari 4 pertemuan. metode pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, catatan lapangan, wawancara serta dokumentasi. teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan teknik analisis dan komparatif. validitas data dengan triangulasi sumber dan teknik. hasil penelitian pertama penerapan pendekatan RME berbasis AfL dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada siswa kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga. Kedua peningkatan keaktifan yaitu, 1) siswa memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung sebelum diberu tindakan sebanyak 8 siswa (33,33%), Siklus I sebanyak 10 siswa (41,67%), Siklus II sebanyak 16 siswa (66,67%). 2) siswa yang dapat menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 5 siswa (20,83%), Siklus I sebanyak 16 siswa (66,67%), Siklus II sebanyak 17 siswa (70,83%). 3) Siswa yang dapat menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 6 siswa (29,16%), setelah dilaksanakan siklus I meningkat sebanyak 7 siswa (29,16%), siklus II sebanyak 13 siswa (54,16%). keempat, peningkatan hasil belajar matematika sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 6 siswa (25%), setelah dilaksanakan siklus I sebanyak 14 siswa (58,33%) dan setelah dilaksanakan siklus II meningkat menjadi 19 siswa (79,13%).

*Kata Kunci : keaktifan belajar, hasil belajar, Realistic Mathematic education, Assesment for Learning.*

## 1. PENDAHULUAN

Mohammad Jauhar (2011:156) keaktifan belajar berarti pembelajaran yang memerlukan keaktifan semua siswa dan guru secara fisik, mental, emosional bahkan moral serta spiritual, sehingga belajar merupakan proses aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri dan didorong untuk bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri.

Keaktifan dan hasil belajar memiliki hubungan erat, karena bila siswa memiliki tingkat keaktifan tinggi maka hasil belajar matematika juga tinggi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Ramlah (2014) yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan nilai

prestasi belajar matematika siswa yang memiliki keaktifan tinggi rata-rata memiliki prestasi belajar yang tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki keaktifan rendah.

Hasil observasi awal yang dilakukan tanggal 3 Desember 2015 pada siswa kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga semester gasal tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 24 siswa, siswa laki-laki 10 orang dan siswa perempuan 14 orang diperoleh: 1) siswa yang memperhatikan terhadap penjelasan guru saat kegiatan pembelajaran berlangsung sebanyak 8 siswa (33,33%), 2) siswa yang mengemukakan ide, pendapat dan pertanyaan saat kegiatan belajar mengajar sebanyak 5 siswa (20,83%), 3) siswa menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan sebanyak 6 siswa (25%). Dan siswa yang mendapat nilai diatas KKM ( $\geq 65$ ) sebanyak 6 siswa (25%).

Permasalahan rendahnya keaktifan dan hasil belajar matematika kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga dikarenakan guru masih menggunakan pembelajaran dengan cara konvensional, kurang inovatif dan tepat dalam memilih pendekatan yang cocok untuk pembelajaran. suatu pembelajaran akan bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks (Ariyadi Wijaya:2011).

Guru sebagai instruktur dalam kegiatan pembelajaran harus dapat menerapkan metode yang sesuai dan dapat diterapkan saat pembelajaran agar dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar. guru dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran bila dapat mencapai tujuan pembelajaran. Riski Rahman dan Samsul Maarif (2014) berpendapat “Belajar mengajar dapat di katakan berhasil apabila tujuan yang di tetapkan dapat tercapai”. Penelitian terdahulu sudah banyak menggunakan pendekatan RME untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. hal ini menjadi refrensi dan acuan peneliti untuk menerapkan RME berbasis AfL untuk meningkatkan kekatifan dn hasil belajar matematika.

Menurut Ariyadi Wijaya (2011) pendidikan realistik matematika adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berpangkal dari hal – hal yang nyata bagi siswa, menekankan ketrampilan proses matematisasi, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga menemukan sendiri pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan permasalahan secara individu maupun kelompok. diharapkan dengan diterapkan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbasis *Assesment for Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). PTK menurut Utama (2012:136) merupakan penelitian yang berupaya memperbaiki pembelajaran agar menjadi lebih efektif. Tujuan dari PTK menurut Utama (2011: 17) adalah untuk mengadakan perbaikan atau peningkatan mutu praktik pembelajaran di kelas. Penelitian ini akan di laksanakan sebanyak dua siklus. Jika dengan dua siklus masih belum ada peningkatan maka penelitian di lanjutkan sampai kelas mengalami peningkatan yang lebih baik.

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga Semester Gasal. pemilihan tempat didasarkan pada pertimbangan (1) Keaktifan dan hasil belajar yang dimiliki siswa, (2) lokasi sekolah yang strategis, dan (3) guru matematika bersedia melakukan kerja sama dengan peneliti. penelitian ini dilaksanakan awal November 2015 hingga selesai. Adapun rincian kegiatan penelitian tersebut adalah: Dialog awal, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan, refleksi, evaluasi, dan penyimpulan.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XA dan guru matematika SMA Muhammadiyah Plus Salatiga pada semester gasal. siswa XA yang menjadi subyek penelitian berjumlah 24 siswa terdiri 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. sementara guru matematika yang menjadi subyek pelaku tindakan yaitu ibu Dra Endry Naneforini. masalah yang diteliti yaitu keaktifan, hasil belajar, pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL). indikator keaktifan belajar yaitu, memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung, menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran, menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan. sementara indikator hasil belajar yaitu ranah kognitif (nilai siswa).

Data keaktifan siswa saat pembelajaran RME berbasis AfL dapat di ambil dari pengamatan saat pembelajaran berlangsung sedangkan data penalaran siswa pada penelitian ini, diperoleh melalui observasi lembar jawaban siswa dan data hasil belajar, diperoleh dari dokumentasi nilai ulangan harian siswa dan tes.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tindakan pembelajaran matematika di kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga tahun 2015/2016 dengan pendekatan RME berbasis AfL dengan hasil awal keaktifan dan hasil belajar siswa masih rendah. Ini bisa dilihat dari awal pembelajaran menggunakan pendekatan RME berbasis AfL mendapatkan hasil belum tercapainya target untuk setiap indikator dari kemampuan penalaran dan hasil belajar siswa. sependapat dengan penelitian Siti Komsatun (2013) menyimpulkan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran model TGT dengan pendekatan RME mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa yang mendapat pembelajaran model NHT dengan pendekatan RME, siswa yang mendapat pembelajaran model TGT dengan RME mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung, siswa yang mendapat pembelajaran model NHT dengan pendekatan RME mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

Pada kondisi awal guru belum menggunakan pendekatan RME berbasis AfL. Pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, ceramah, dan pembelajaran masih terpusat pada guru. Sejalan dengan penelitian Yeni (2011) dalam pembelajaran konvensional guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Dalam menyampaikan materi guru masih menggunakan metode ceramah dan memberikan contoh soal tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran di kelas.

Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) awalnya terlihat rumit dan sulit namun dengan berjalannya waktu pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) menjadi mudah, efektif dan membuat siswa lebih cepat paham tentang materi yang dipelajari. hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rahmad Ramelan Setia Budi (2008) menyimpulkan bahwa penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia melalui penggunaan alat peraga praktik miniatur tandon air pada pembelajaran logika matematika terbukti lebih efektif bila dibandingkan dengan penggunaan media charta rangkaian listrik seri dan paralel dalam meningkatkan proses dan hasil pembelajaran siswa sehingga meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

Pada siklus I, pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) belum mendapatkan hasil yang maksimal. namun

pada siklus II terjadi peningkatan sesuai yang diharapkan oleh peneliti dan guru matematika SMA Muhammadiyah Plus Salatiga. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya indikator keaktifan dan hasil belajar matematika siswa. selain itu siswa juga terlihat aktif dalam menyelesaikan permasalahan matematika. guru dan peneliti merasa bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) yang telah diterapkan di kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga berhasil meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa. sehingga kedepannya pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) dapat digunakan untuk pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan dari siklus I sampai siklus II, keaktifan dan hasil belajar matematika meningkat menjadi lebih baik. hasil penelitian tindakan kelas siklus II diperoleh kesimpulan bahwa tindakan belajar dengan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) berhasil meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika.

Data tindakan kelas siklus I sampai dengan siklus II tentang peningkatan keaktifan matematika melalui pembelajaran pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu : 1) siswa memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung sebelum diberi tindakan sebanyak 8 siswa (33,33%), Siklus I sebanyak 10 siswa (41,67%), Siklus II sebanyak 16 siswa (66,67%). 2) siswa yang dapat menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 5 siswa (20,83%), Siklus I sebanyak 16 siswa (66,67%), Siklus II sebanyak 17 siswa (70,83%). 3) Siswa yang dapat menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 6 siswa (29,16%), seteah dilaksanakan siklus I meingkat sebanyak 7 siswa (29,16%), siklus II sebanyak 13 siswa (54,16%).

Data tindakan kelas siklus I sampai dengan siklus II tentang peningkatan keaktifan matematika melalui pembelajaran pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) dapat dilihat dari indikator hasil belajar (ranah kognitif) sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 6 siswa (25%), setelah dilaksanakan siklus I sebnayak 14 siswa (58,33%) dan setelah dilaksanakan siklus II meningkat menjadi 19 siswa (79,13%).

Dari data di atas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat keaktifan yang tinggi dan hasil belajar juga tinggi. dengan demikian siswa akan mendapat nilai tinggi jika kemampuan penalarannya tinggi. Berdasarkan hasil pembelajaran yang dilakukan pada tindakan kelas siklus I dan siklus II dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) terjadi peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa. tingkat kekatifan siswa mengalami peningkatan yang signifikan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan oleh peneliti. indikator keaktifan yaitu : 1) memperhatikan terhadap penjelasan guru saat kegiatan pembelajaran berlangsung, 2) mengemukakan ide, pendapat dan pertanyaan saat kegiatan belajar mengajar, 3) menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan.

Kondisi awal sebelum diberi tindakan, siswa yang memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung sebanyak 8 siswa (33,33%). dari hasil ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang bercanda dengan temannya. Berdasarkan pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I mengalami peningkatan dari kondisi awal sebelum diberi tindakan. siswa yang memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung sebanyak 10 siswa (41,67%).

hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan, siswa mulai memperhatikan terhadap penjelasan guru saat kegiatan pembelajaran berlangsung. namun peningkatan tersebut belum dapat meningkat secara maksimal karena belum sesuai dengan apa yang diharapkan peneliti. Dari tindakan kelas siklus II, siswa yang mampu mengajukan dugaan naik menjadi 16 siswa (66,67%). peningkatan di siklus II sudah signifikan karena sudah sesuai dengan harapan peneliti. dari uraian tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak siswa yang memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pada kondisi awal sebelum diberikan tindakan, siswa yang menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran sebanyak 5 siswa (20,83%). Dari jumlah ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa malu dan kurang berani dalam berpendapat. Berdasarkan pelaksanaan tindakan kelas siklus I mendapatkan hasil siswa menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran sebanyak 16 siswa (66,67%), hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai berani berpendapat, bertanya, walaupun sudah ada peningkatan masih di lakukan tahap siklus berikutnya karena peningkatan tersebut belum maksimal seperti yang di harapkan peneliti. Pada tindakan kelas siklus II, mendapatkan hasil siswa menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran sebanyak 17 siswa (70,83%)

Jumlah ini menunjukkan bahwa, terjadi peningkatan yang signifikan. Dapat di simpulkan secara umum siswa sudah berani menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran. Pada kondisi awal sebelum diberikan tindakan, siswa yang dapat menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan sebanyak 6 siswa (25%). Dari jumlah ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum paham tentang materi yang disampaikan. Berdasarkan pelaksanaan tindakan kelas siklus I mendapatkan hasil siswa yang dapat menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan sebanyak 7 siswa (29,16%). Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai paham dan dapat menyimpulkan, walaupun sudah ada peningkatan masih di lakukan tahap siklus berikutnya karena peningkatan tersebut belum maksimal seperti yang di harapkan peneliti. Pada tindakan kelas siklus II, mendapatkan hasil siswa yang dapat menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan sebanyak 13 siswa (54,16%). Jumlah ini menunjukkan bahwa, terjadi peningkatan yang signifikan. Dapat di simpulkan secara umum siswa dapat beradaptasi dengan pendekatan RME berbasis AfL dan siswa dapat membuat kesimpulan tentang materi yang disampaikan oleh guru.

Sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan pendekatan RME berbasis AfL didapat sebanyak 6 siswa (25%) yang mendapatkan nilai di atas KKM ( $\geq 65$ ). Hal ini dikarena pembelajaran yang dilakukan masih konvensional sehingga banyak siswa yang belum paham tentang materi yang disampaikan guru. Pelaksanaan siklus I belum terjadi peningkatan yang signifikan, masih terdapat beberapa siswa yang mendapat nilai dibawah KKM ( $\geq 65$ ). hal ini dikarenakan siswa belum begitu paham tentang menyelesaikan persoalan dengan RME. hasil yang didapat dari siklus I sebanyak 14 siswa (58,33%) yang mendapatkan nilai di atas KKM. selanjutnya dari siklus II terjadi peningkatan signifikan sesuai harapan peneliti. sehingga saat siklus II siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 65$  sebanyak  $\geq 15$  siswa. hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti dari keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga mulai dari sebelum tindakan, dilakukan tindakan siklus I, tindakan siklus II dapat ditunjukkan dalam bentuk tabel dan grafik berikut :

Tabel 1.11  
Data Keaktifan Belajar Matematika

Keaktifan Siswa	Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
Memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung	8 siswa (33,33%)	10 siswa (41,67%)	16 siswa (66,67%)
Menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran	5 siswa (20,83%)	16 siswa (66,67%)	17 siswa (70,83%)
Menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan	6 siswa (25%)	7 siswa (29,16%)	13 siswa (54,16%)

Tabel 1.2  
Data Hasil Belajar Matematika

Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
6 siswa (25%)	14 siswa (58,33%)	19 siswa (79,13%)

Grafik keaktifan belajar matematika siswa dari sebelum tindakan dengan tindakan siklus II dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Grafik keaktifan belajar matematika

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan peneliti dengan guru matematika kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika.

#### 4. SIMPULAN

Proses pembelajaran matematika dengan pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL). beberapa hal yang dilakukan guru antara lain : 1) guru memberitahukan tujuan pembelajaran, menyampaikan materi dan kemudian memberikan LKS dengan pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL). 2) saat pembelajaran dengan strategi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) guru menjadi fasilitator saat siswa berdiskusi secara kelompok, 3) Guru memberikan kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kerja kelompok dan siswa yang lain menyampaikan pendapat lain, bertanya atau menyampaikan ide. 4) peneliti memberikan tes hasil belajar untuk mengukur kemampuan siswa setelah materi disampaikan.

Setelah dilaksanakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) siswa kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga. peningkatan keaktifan dapat diuraikan sebagai berikut : 1) siswa memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung sebelum diberu tindakan sebanyak 8 siswa (33,33%),

Siklus I sebanyak 10 siswa (41,67%), Siklus II sebanyak 16 siswa (66,67%). 2) siswa yang dapat menyampaikan ide, pendapat atau pertanyaan saat kegiatan pembelajaran sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 5 siswa (20,83%), Siklus I sebanyak 16 siswa (66,67%), Siklus II sebanyak 17 siswa (70,83%). 3) Siswa yang dapat menyelesaikan persoalan dan membuat kesimpulan sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 6 siswa (29,16%), setelah dilaksanakan siklus I meningkat sebanyak 7 siswa (29,16%), siklus II sebanyak 13 siswa (54,16%).

Setelah dilaksanakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis *Assesment for Learning* (AfL) siswa kelas XA SMA Muhammadiyah Plus Salatiga. peningkatan hasil belajar dapat diuraikan sebagai berikut sebelum dilaksanakan tindakan sebanyak 6 siswa (25%), setelah dilaksanakan siklus I sebanyak 14 siswa (58,33%) dan setelah dilaksanakan siklus II meningkat menjadi 19 siswa (79,13%).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi Paikem*. Jakarta : Prestasi pustaka.
- [2] Komsatun, Siti., Riyadi. 2013. Eksperimentasi model Pembelajaran Teams Games Tournament dan Numbered Heads Together dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Ditinjau dari Keaktifan Belajar. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 1(7). 682-689.
- [3] Rahman, Rizki, & Maarif, Samsul. (2014). Pengaruh Penggunaan Metode Discovery Terhadap Kemampuan Analogi Matematika Siswa SMK Al-Ikhsan Pamarican Kabupaten Ciamis Jawa Barat. *Ilmu Ilmiah Program Studi Matematika STIKIP Siliwangi Bandung*, 3(1), 33-58.
- [4] Ramelan, Rahmad. 2008. Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Melalui Penggunaan Alat Peraga Praktikum Miniatur Tandon Air Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X SMA Negeri 3 Kota Manna. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(1). 23-41.
- [5] Ramlah., Dani, Firmansyah., & Zubair, Hamzah. 2014. Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Solusi*. 1(3):68-75.
- [6] Utama. 2011. *Penelitian Tindakan*. Semarang: CV. Citra Mandiri Utama.
- [7] ———. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Kartasura: Fairuz Media
- [8] Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik : Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Graha Ilmu

- [9] Yeni, E. M. 2011. Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Jurnal Edisi Khusus , 63-75.