ISBN: 978-602-17980-9-6

Pengaruh Media *Rubu' Al-Mujayyab* Terhadap Kemampuan Belajar Matematika Siswa

Muhammad Hidayat S.Pd
Mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Medan
Email: dayatc4@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah dapat efektif dan bermakna bagi siswa jika proses pembelajarannya memperhatikan konteks siswa. Pembelajaran matematika selama ini dikenal sebagai pembelajaran yang membosankan dan sulit. Cara penyajian matematika selama ini terlalu abstrak, kurang aplikatif dengan serangkaian prosedur teknis tanpa makna. Sehingga akibatnya kemampuan siswa memecahkan masalah (soal) matematika sangat rendah[1] untuk mengatasi hal tersebut dewasa ini penggunaan media dalam proses belajar mengajar terus dipopulerkan sebagai bagian dari evolusi metode pengajaran di sekolah oleh sebab itu penulis meneliti sebuah media *Rubu' Al-Mujayyab* yang akan diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Media *Rubu' Al-Mujayyab* atau "Kuadran Sinus" adalah alat hitung astronomis untuk memecahkan permaslahan segitiga bola dalam astronomi[2] dan yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan belajar matematika dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab* ? dalam penelitian ini akan dijelaskan nantinya penenerapan media *Rubu' Al-Mujayyab* terhadap pembelajaran matematika.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research) dan memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi penelitiannya pada pelajaran matematika materi kesebangunan dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab* pada siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 48 Medan T.P 2015/2016.

Hasil penelitian ini menunjukkan dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab* kemampuan belajar matematika siswa meningkat, hal ini dapat ditunjukkan dengan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 54% pada siklus I meningkat menjadi 70% Pada siklus II kemudian pada siklus III meningkat menjadi 87% Karena tingkat ketuntasan secara klasikal yaitu 75% Sudah terpenuhi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab* dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 48 Medan T.P 2015/2016

Kata Kunci : *Rubu' Al –Mujayyab,* Kemampuan Belajar Matematika.

[1] Mohaini Mohamed, *Matematikawan Muslim Terkemuka*, Jakarta: Salemba Teknika, 2004, h.205
[2] Hendro Setyanto, *Petunjuk Penggunaan Rubu' Al-Mujayyab*, Pudak Scientific: Bandung, 2002, h.1

ISBN: 978-602-17980-9-6

I. Pendahuluan

Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada peserta didik melalui penggunaan prosedur yang tepat. Seseorang dikatakan telah mengalami proses belajar apabila di dalam dirinya telah terjadi perubahan, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti dan sebagainya. Dalam proses pembelajaran hasil belajar dapat dilihat seara langsung. Oleh sebab itu agar dapat dikontrol dan berkembang secara optimal melalui pembelajaran dikelas, maka program pembelajaran tersebut harus dirancang oleh guru dengan memperhatikan berbagai prinsip yang telah terbukti keunggulannya secara empirik.

Pembelajaran matematika seharusnya melibatkan peserta didik dalam pengajuan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi matematika agar peserta didik memahami hubungan apa yang dipelajari dengan kenyataan dalam kehidupannya. Hal ini sangat mempengaruhi kemampuan belajar matematika siswa. bahwa sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif dengan prestasi belajar siswa dan siswa yang berminat matematika akan ditunjukkan dari adanya perasaan senang mengikuti pelajaran matematika dan suka mengerjakan tugas-tugas yang berhubungan dengan matematika.

Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam berbagai ilmu pengetahuan. Bahwa untuk memajukan kecerdasan bangsanya, kekuatan pertahanan negaranya, kemajuan teknologi dan perekonomiannya, diperlukan manusia-manusia yang menguasai matematika[3]. Dan dalam perkembangan peradaban modern, matematika memegang peranan penting karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan menjadi sempurna. Matematika merupakan alat efisien dan diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan dan tanpa bantuan matematika semua tidak akan menadi alat kemajuan yang berarti, maka kualitas pembelajaran yang diberikan oleh guru merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, pemilihan model dan media pembelajaran matematika yang tepat akan membuat matematika disukai oleh siswa dan siswa akan lebih memahami pelajaran matematika.

Tugas sebagai guru sekolah adalah bagaimana memilih cara pembelajaran matematika dengan media pembelajaran yang tepat, yaitu media yang sesuai dengan materi pelajaran, diharapkan mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang disukai serta kemampuan pemecahan maslalah matematika oleh peserta didik dapat meningkat yang pada akhirnya berpengaruh pada hasil belajar disekolah[4]

1. Media *Rubu' Al-Mujayyab*

Rubu' Al-Mujayyab adalah suatu alat yang bentuknya seperempat lingkaran yang berguna untuk menghitung dan

[3] E.T Ruseffendi, *Pengantar Pembantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito, 1993,h.58

[4] Sugi, *Pengaruh Model Pembelajaran Gerlach And Ely Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SMA Negeri 10 Medan,*Medan : UMSU,2013, h.3

ISBN: 978-602-17980-9-6

mengukur ketinggian suatu benda[5]. Sampai saat ini, *Rubu' Al-Mujayyab* masih digunakan oleh beberapa (muslim) orang di Indonesia untuk menghitung dan menentukan arah kiblat (kiblat), dan longtitude ekliptika dan deklinasi matahari Rubu al-mujayyab merupakan bagian dari program Ilmu Falak diajarkan di pesantren tradisional. Bahkan saat ini, Rubu al-mujayyab yang diproduksi di Indonesia untuk tujuan pendidikan[6]

Gambar 1.1: Rubu Mujayyab tahun 1038 M terbuat dari bahan kayu, kulit dan tinta. Ukuran 12,3 cm, saat ini terdapat di Museum Seni dan Tradisi Fez, Maroko

Catatan sejarah menunjukkan bahwa periode awal kreasi *Rubu' Al-Mujayyab* dimulai sejak abad 3/9, tepatnya di kota Bagdad yang bertahan seribu tahun lebih. Demikian lagi di Suriah, alat ini eksis dan terus digunakan sampai abad 8/14. Al-Khawarizmi, sang penemu Aljabar, diduga sebagai orang pertama menggunakan alat ini. Seperti telah dikemukakan sebelumnya, awal penggunaan alat ini pada awalnya terbatas pada penentuan waktu berdasarkan posisi matahari. Namun memasuki abad 4/10 penggunaannya mulai meluas dan meningkat pada penyelesaian persoalan-persoalan astronomi. Melalui alat ini ditemukan rumusan-rumusan mengenai segitiga bola, dengan alat ini pula muncul istilah-istilah yang populer di dunia matematika modern seperti sinus, kosinus, tangen, dan kotangen. Fungsi alat ini juga terlihat pada pemecahan masalah-masalah geometri secara numerik.[7]

Bagian-bagian utama sebuah *Rubu' Al-Mujayyab* adalah sebagai berikut:

- *Markaz* : titik pusat rubu yang terdapat lobang kecil yang dipasang padanya seutas benang.
- *Qaus Irtifā'* : busur utama yang mengelilingi rubu yang diberi skala 0 sampai 90 derajat (dari kanan ke kiri).
- *Jaib Tamām* : sisi kanan yang menghubungkan *markaz* ke awal *qaus*. *Jaib tamām* diebri skala dari 0 sampai 60 derajat. Tiap-tiap titik satuan skala itu ditarik garis yang lurus sampai ke *qaus*. Garis-garis itu disebut *juyub al-mankusah*.[8]
- *Sittīnī* : sisi kiri yang menghubungkan *markaz* ke akhir *qaus*. Bagian ini diberi skala 0 derajat sampai 60 derajat, tiap-tiap titik satuan skala itu ditarik garis lurus menuju ke *qaus*. Garis itu disebut *juyub al-mabsuthah*.
- *Hadafah* : lubang pengintai yang terdapat pada rubu dan posisinya sejajar dengan *sittīnī*.
- *Khaith* : benang halus yang dipasang pada *markaz*.
- *Syāqūl* : bandul yang dipasang sebagai pemberat *khaith*.

[5] Encep Abdul Rojak.*Hisab Arah Kiblat Menggunakan Rubu' Mujayyab.*Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2011 h.66

[6] Orchiston,W.,Stephenson,R.,Debardat,S.,and Nha,I.-S(eds). *Astronomical Instruments and Archives From the Asia-Pasific Region.* Yonsei University Press,Seoul. 2004, h.135

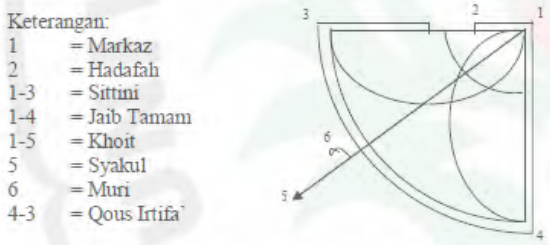
[7] Arwin Juli Rakhmadi Butar-butar..*Khazanah Astronomi Islam Abad Pertengahan.* 2016, hal.

[8] Encep Abdul Rojak.*Hisab Arah Kiblat Menggunakan Rubu' Mujayyab.*Semarang: Skripsi, 2011 h.67

ISBN: 978-602-17980-9-6

- *Mury :* benang pendek yang diikat pada *khaith* dan dapat digeser naik turun.
- *Tajyīb* : busur setengah lingkaran dengan radius ½ kali radius busur utama. Jika pusat *tajyīb* terletak di *jaib tamam* pada *jaib* 30, maka disebut sebagai *tajyīb ulā*, dan jika pusat *tajyīb* terletak di *sittīnī* pada *jaib* 30 maka disebut sebagai *tajyīb tsanī*.
- *Qaus 'ashr* : garis lengkung yang ditarik dari awal *qaus* hingga ke *sittīnī* pada *jaib* 42,3.

Da'irah mail a'zhām : busur berbentuk ¼ lingkaran yang menggambarkan deklinasi maksimum matahari sebesar 23º 27' (23º 45')[9]



menyimpan khazanah keilmuan yang luar biasa. Alat ini–bersama instrumen astrolabe–terhitung sebagai instrumen astronomi pertama yang muncul di peradaban manusia. Sebelum dikenalnya daftar logaritma, perhitungan astronomi umumnya dilakukan dengan alat ini.

Ibn Syathir (w. 777/1375) adalah salah satu astronom Muslim abad pertengahan yang memiliki sejumlah karya di bidang ini. Ia piawai dalam mengonstruksi alat ini dalam berbagai bentuk. Beberapa karyanya tentang ini antara lain: *Kifāyatul Qanū' fīl 'Amal bir Rub'il Maqthū'*, *Risālah fīl 'Amal bi Rub' as Syakāziyyah*, *Risālah fīl 'Amal bi ar Rub' al Hilāly*, *Risālatul 'Amal bi Rub' al Jami'*, *an Naf'ul 'Ām fīl 'Amal bi Rub' at Tām li Mawāqīt al Islām, Īdhāh al Mughīb fīl 'Amal bir Rub' al Mujayyab,* dan lain-lain.

Selain itu, Ibn Saraj (w. 714/1314), juga tercatat memiliki kontribusi di bidang *rubu mujayyab*. Selain itu, Ibn Saraj dan Ibn Syathir, keduanya tercatat pernah melakukan korespondensi dalam mengembangkan alat ini. Dimana *Rubu' Al-Mujayyab* hasil konstruksi Ibn Saraj pernah dikirim kepada Ibn Syathir guna diperbaiki. Selanjutnya, Ibn Syathir pun memperbaiki dan mengembalikannya kepada Ibn Saraj[10]

Dalam penggunaannya *Rubu' Al-Mujayyab* bisa dipasang secara vertikal maupun horizontal tergantung keperluannya[11]. Secara fungsional, *Rubu' Al-Mujayyab* memiliki tiga fungsi utama yaitu sebagai :

1. Alat Hitung
2. Alat Ukur
3. Tabel Astronomis.[12]

Fungsi utama *Rubu' Al-Mujayyab* adalah sebagai alat hitung sudut atau yang dikenal sebagai ortogonal grid[13] yang kemudian dapat diolah dengan menggunakan persamaan tertentu yang sesuai dengan kebutuhan pemakai[14]

2. Penenerapan Media *Rubu' Al-Mujayyab* terhadap Pembelajaran Matematika

Media *Rubu' Al-Mujayyab* adalah suatu alat klasik yang akan membantu siswa dalam memahami konsep kesebangunan dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika.

[9] Ibid, h.68

[10] Arwin Juli Rakhmadi Butar-butar..*Khazanah Astronomi Islam Abad Pertengahan,*

[11] Hendro Setyanto, *Petunjuk Penggunaan Rubu' Al-Mujayyab*, Pudak Scientific: Bandung, 2002, h.2

[12] Ibid, h.1

[13] Ibid, h.5

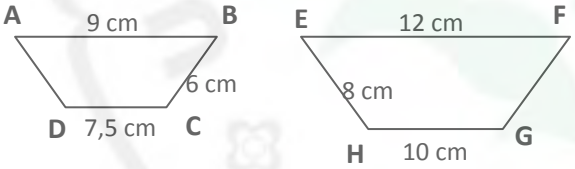
[14] Ibid, h.14

ISBN: 978-602-17980-9-6

Kesebangunan adalah salah satu konsep matematika yang penting untuk dipelajari. Dalam kehidupan sehari-hari banyak aplikasi tentang konsep kesebangunan, antara lain pembuatan denah atau replika bangunan, pembuatan pola batik, menghitung tinggi bangunan yang tidak terjangkau dan sebagainya. Namun pada kenyataannya sebagian orang khususnya siswa kurang memahami konsep dari kesebangunan, sehingga mereka mengalami kesulitan menyelesaikan soal yang berhubungan dengan konsep kesebangunan[15]

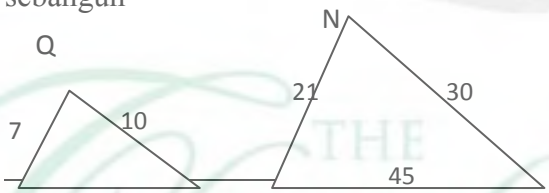
Syarat Dua Bangun Datar Sebangun

Sebangun "Dua bangun datar dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi yang bersesuaian sebanding"



Syarat Dua Segitiga Sebangun

Segitiga Sebangun "Jika pada dua segitiga sudut-sudut yang bersesuaian sama besar, maka kedua segitiga itu sebangun"[16]



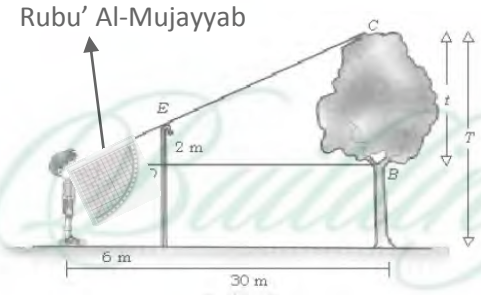
[15] Ayu Erma Kartika Dewi,Darmawan Satyananda, Lathiful Anwar, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Pada materi Kesebangunan Untuk siswa kelas IX SM,* Malang :Universitas Negeri Malang, 2013, h.1

[16] R.Sulaiman,Tatag Yuli Eko S, Toto Nusantara,Kusrini,Ismail,AtikWintarti.2008.*Contextual Teaching and Learning Matematika :Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas IX Edisi 4/R.*Jakarta:Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

R 15 P O M

Oleh karenanya penerapan materi kesebangunan dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab* dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Guru mengawali penjelasan materi kesebangunan kepada peserta didik dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi tersebut.
2. Guru menjelaskan materi kesebangunan dan operasinya
3. Guru memperkenalkan media *Rubu' Al-Mujayyab* kepada peserta didik.
4. Guru menjelaskan konsep kesebangunan yang sering dijumpai di alam sekitar dengan penyelesaiannya menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab*.
5. Peserta didik diminta untuk membuat replika *Rubu' Al-Mujayyab* dengan bahan sederhana.
6. Guru bersama peserta didik mempraktekan *Rubu' Al-Mujayyab* tersebut terkait dengan penyelesaian konsep kesebangunan.
7. Guru memberikan tugas berkaitan dengan konsep kesebangunan yang sering ditemukan di alam sekitar secara individu.



II. Metodologi

Jenis penelitian ini adalah penilitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Pendekatan yang

ISBN: 978-602-17980-9-6

digunakan adalah pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memaparkan proses dan hasil penggunaan media *Rubu' Al-Mujayyab* dalam upaya meningkatkan kemampuan belajar matematika pada materi kesebangunan. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 48 Medan , lokasi ini terletak di Jalan Tangguk Bongkar, Mandala by pass Medan. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Desember sampai dengan bulan Maret 2016 di kelas IX SMP Muhammadiyah 48 Medan. Adapun yang akan menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 48 Medan yang berjumlah 32 orang, yang terdiri dari 17 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Objek penelitian disini adalah penggunaan media Rubu' Al-Mujayyab pada pokok bahasan materi Kesebangunan pada siswa SMP Muhammadiyah 48 Medan T.P 2015/2016.

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas maka penilitian ini memiliki bebrapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini jika siklus I tidak berhasil yaitu proses mengajar tidak berjalan dengan baik maka dilaksanakan siklus II dan seterusnya. Siklus akan berhenti jika penalaran logis matematika siswa telah tuntas secara klasikal

III. Hasil dan Pembahasan

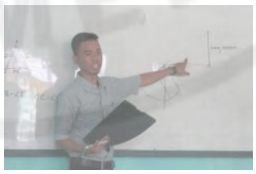
Sebelum pelaksanaan tindakan dilakukan, terlebih dahulu diadakan tes awal kepada siswa yang berjumlah 32 orang, yang terdiri dari 17 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki sebanyak 5 soal untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab*. Setelah hasil tes awal diperoleh tingkat ketuntasan belajar dengan hasil nilai rata-rata siswa sebesar 41% dari 24 , 7 orang siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Untuk meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa, maka dirancanglah dalam suatu siklus, pada awalnya penelitian ini direncanakan akan dilakukan dalam beberapa siklus sampai tujuan penelitian tercapai, ternyata dalam 3 siklus hasil nilai siswa telah mencapai ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 75%.

1. Siklus I

Pada siklus I. Materi yang diajarkan adalah Kesebangunan. Dalam Siklus ini, peneliti melakukan 2 pertemuan dengan pertemuan 1 menjelaskan pembelajaran dengan media *Rubu' Al-Mujayyab* sedangkan dalam pertemuan II mengerjakan soal.

Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Belajar Siswa Pada Siklus I

Siklus I	
Tuntas	54 %
Tidak Tuntas	46 %



Kegiatan Pembelajaran pada Pelaksanaan Tindakan I
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Namun peningkatan Kemampuan belajar siswa belum sesuai dengan tingkat ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 75% sehingga perlu diadaka perbaikan dalam siklus II yang dapat memaksimalkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab*.

2. Siklus II

ISBN: 978-602-17980-9-6

pada siklus II. Materi yang diajarkan adalah Kesebangunan. Pembelajaran dilakukan secara klasikal yang difokuskan pada kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa.

Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Belajar Siswa Pada Siklus II

Siklus II	
Tuntas	70 %
Tidak Tuntas	30 %

Kegiatan Pembelajaran pada Pelaksanaan Tindakan II
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Namun peningkatan Kemampuan belajar siswa belum sesuai dengan tingkat ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 75% sehingga perlu diadakan perbaikan dalam siklus III yang dapat memaksimalkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab*

3. Siklus III

Pada siklus III. Materi yang diajarkan adalah Kesebangunan. Pembelajaran dilakukan secara klasikal yang difokuskan pada kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa.

Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Belajar Siswa Pada Siklus III

Siklus III	
Tuntas	87 %
Tidak Tuntas	13 %

Kegiatan Pembelajaran pada Pelaksanaan Tindakan III
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pada siklus III diperoleh tingkat ketuntasan siswa sebesar 87% Sehingga secara klasikal dinyatakan telah mencapai ketuntasan dalam belajar, sehingga tidak perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Berikut ini dapat dilihat nilai rata-rata hasil belajar siswa dari mulai tindakan awal, siklus I, siklus II, dan siklus III

Nilai Persentase Tes Awal, Siklus I, Siklus II, dan siklus III

No	Hasil Tes	Nilai Rata-Rata	Ketuntasan Klasikal	Keterangan
1	Tes Awal	61.66	41%	Belum Tuntas
2	Tes Siklus I	68.2	54%	Belum Tuntas
3	Tes Siklus II	74.16	70%	Belum Tuntas
4	Tes Siklus III	80.62	87%	Tuntas

Peningkatan Ketuntasan Belajar Tes Awal, Siklus I, Tes Siklus II, dan Siklus III

IV. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Dapat terlihat dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab* kemampuan belajar matematika siswa

ISBN: 978-602-17980-9-6

meningkat, hal ini ditunjukkan dengan peningkatan hasil ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 54% pada siklus I meningkat menjadi 70% Pada siklus II kemudian pada siklus III meningkat menjadi 87% Karena tingkat ketuntasan secara klasikal yaitu 75% Sudah terpenuhi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media *Rubu' Al-Mujayyab* dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 48 Medan T.P 2015/2016.

2. Saran

Penelitian ini dapat dijadikan referensi oleh guru sebagai media pembelajaran matematika yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa dan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut penggunaan media *Rubu' Al-Mujayyab* ini pada pokok bahasan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Aunnurrohman.2009.*Belajar dan Pembelajaran.*Bandung: Alfabeta

Butar-Butar, Arwin Juli Rakhmadi.2016.*Khazanah Astronomi Islam Abad Pertengahan.*

Dewi,Ayu Erma Kartika Dewi.2013.*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Pada Materi Kesebangunan Untuk Siswa Kleas IX SMP.* Malang

Mohamed,Mohaini.2004.*Matematikawan Muslim Terkemuka.*Jakarta: Salemba Teknika

Orchiston,W.,Stephenson,R.,Debardat,S.,and Nha,I.-S(eds).2004. *Astronomical Instruments and Archives From the Asia-Pasific Region.* Yonsei University Press,Seoul.

Rojak,Encep Abdul.2011.*Hisab Arah Kiblat Menggunakan Rubu' Mujayyab.* Semarang

Setyanto, Hendro. 2002. *Petunjuk Percobaan Guru Rubu' Al-Mujayyab,* Bandung: Pudak Scientific

Sugi.2013.*Pengaruh Model Pembelajaran Gerlach And Ely Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SMA Negeri 10 Medan,*Medan : UMSU

Sulaiman.R,Tatag Yuli Eko S,Toto Nusantara,Kusrini,Ismail,Atik Wintarti.2008.*Contextual Teaching and Learning Matematika:Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas IX Edisi 4/R.*Jakarta:Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.