

BIMBINGAN KEPADA SISWA/ MTs DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL KOMPETENSI SAINS MADRASAH (KSM) BIDANG MATEMATIKA TERINTEGRASI

Dedy Sofian M.Z.¹⁾, Riana¹⁾, Sunardi¹⁾, Addin Gama Bertaqwa¹⁾

¹⁾Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama NTB, Mataram, NTB, Indonesia

Corresponding author : Riana
E-mail : riana.ununtb@gmail.com

Diterima 07 Agustus 2022, Direvisi 05 September 2022, Disetujui 06 September 2022

ABSTRAK

Kompetisi Sains Madrasah (KSM) adalah sebuah ajang kompetisi dalam bidang sains yang diselenggarakan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia. Adapun cabang yang dilombakan pada Kompetisi Sains Madrasah (KSM) tingkat Madrasah Tsanawiyah (MTs) yaitu Matematika terintegrasi, IPS Terpadu Terintegrasi, dan IPA Terpadu Terintegrasi. Adapun metode yang pelaksana gunakan untuk melaksanakan bimbingan ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu: 1) Pre test, bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa/i MTs NW Ar Rahmah Pringgarata ; 2) Materi dan pembahasan soal-soal matematika terintegrasi ; 3) Post test, bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa/i MTs NW Ar Rahmah Pringgarata. Berdasarkan hasil pre-test dan Post-test dapat diambil kesimpulan bahwa Kemampuan peserta PKM dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi meningkat, dan berdasarkan hasil angket dapat disimpulkan bahwa kegiatan bimbingan matematika terintegrasi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi, serta lebih dari 70% Peserta PKM siap jika diutus untuk menjadi peserta lomba Kompetisi Sains Madrasah (KSM) pada bidang matematika terintegrasi.

Kata kunci: kompetisi sains madrasah (KSM); bimbingan; matematika terintegrasi.

ABSTRACT

Madrasah Science Competition (KSM) is a competition in the field of science organized by the Ministry of Religious Affairs of the Republic of Indonesia. The branches contested at the Madrasah Science Competition (KSM) at the Madrasah Tsanawiyah (MTs) level are integrated mathematics, integrated social studies, and integrated science. The method that the implementer uses to carry out this guidance is divided into three stages, namely: 1) Pre test, aims to determine the initial ability of students of MTs NW Ar Rahmah Pringgarata; 2) Material and discussion of integrated math problems; 3) Post test, aims to find out the final ability of students of MTs NW Ar Rahmah Pringgarata. Based on the results of the pre-test and Post-test, it can be concluded that the ability of PKM participants in solving integrated mathematics problems has increased, and based on the results of the questionnaire, it can be concluded that this integrated mathematics guidance activity is useful and can increase knowledge in solving integrated mathematics problems, and more than 70% of PKM participants are ready if sent to become participants in the Madrasah Science Competition (KSM) competition in the field of integrated mathematics.

Keywords: madrasah science competition (KSM); guidance; integrated mathematics.

PENDAHULUAN

Madrasah Tsanawiyah (MTs) NW Ar Rahmah Pringgarata merupakan lembaga pendidikan formal yang berada di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren NW Ar Rahmah Pringgarata. Madrasah Tsanawiyah (MTs) NW Ar Rahmah Pringgarata sangat aktif mengikuti kegiatan-kegiatan yang diselenggarakan oleh pihak Departemen Agama (DEPAG) Lombok Tengah, seperti Kompetisi Sains Madrasah (KSM). Kompetisi Sains Madrasah (KSM) adalah sebuah ajang

berkompetisi dalam bidang sains yang diselenggarakan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia. Adapun cabang yang dilombakan pada Kompetisi Sains Madrasah (KSM) tingkat Madrasah Tsanawiyah (MTs) yaitu Matematika terintegrasi, IPS Terpadu Terintegrasi, dan IPA Terpadu Terintegrasi. Madrasah Tsanawiyah (MTs) NW Ar Rahmah Pringgarata selama ini belum pernah memenangkan Kompetisi Sains Madrasah (KSM). Berdasarkan analisis permasalahan tersebut pelaksana ingin memberikan

bimbingan bagi siswa/i di MTs Ar Rahmah Pringgarata pada bidang matematika terintegrasi, selain itu matematika terintegrasi merupakan konsen penelitian yang sudah dan sedang pelaksana lakukan.

Beberapa hasil peneitian tentang pengaruh pemberian bimbingan terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal matematika yaitu tentang: 1) Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas Tinggi di Sekolah Dasar yang dilakukan oleh (Dasar, 2021), dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Berdasarkan perhitungan dapat disimpulkan hasil angket bimbingan belajar dan hasil belajar Bahasa Indonesia diterima. Jadi secara umum terdapat pengaruh bimbingan belajar terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia siswa kelas tinggi di SD Negeri 002 Sungai Pinang tahun pembelajaran 2019/2020; 2) Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Pondok Pesantren Madrasah Aliyah Al-Utrujyyah Kota Karang yang diakukan oleh (Thahir & Hidriyanti, 2014), dari hasil penelitian menunjukkan bahwa bimbingan belajar memiliki pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa.

Adapun bimbingan yang diberikan pada pelaksanaan kegiatan pengabdian ini yaitu bimbingan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi pada Kompetisi Sains Madrasah (KSM) tingkat Madrasah Tsanawiyah (MTs). Matematika terintegrasi merupakan salah satu pendekatan yang bisa digunakan agar peserta didik lebih mudah memahami materi matematika dengan menggunakan contoh-contoh yang berkaitan dengan nilai-nilai agama pada kehidupan sehari-hari. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis matematika terintegrasi menunjukkan hasil yang positif terhadap kemampuan afektif siswa dan pemahaman materi (Riana & Ibrahim, 2019), selain itu pelaksana juga pernah mengembangkan bahan ajar berbasis matematika terintegrasi pada materi himpunan, dan menunjukkan hasil yang valid dan praktis (Ibrahim, 2021), pelaksana juga pernah memberikan Pelatihan Penyusunan Lembar Kerja Siswa Berbasis Matematika Terintegrasi Bagi Guru SMP (Ibrahim, 2022) Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keterampilan (skill) mitra sangat baik yaitu sebesar 90% untuk menyusun LKS Matematika berbasis matematika terintegrasi pada materi himpunan, dan penelitian dengan judul Membangun Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Yang Berintegrasi Keislaman (Ariningsih et al., 2020) menunjukkan bahwa Peran seorang pendidik

harus memperhatikan kelayakn bahan ajar yang berintegrasi keislaman sehingga nantinya peserta didik tidak hanya memiliki kecerdasan intelektual tetapi juga memiliki kecerdasan spiritual. Membangun karakter siswa juga dapat dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika dengan cara melakukan pembelajaran matematika dengan mengaitkannya dengan nilai-nilai keislaman

Beberapa hasil penelitian tentang matematika terintegrasi yaitu: 1) Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa yang dilakukan oleh (Khaira et al., 2021) Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika pada pembelajara matematika terintegrasi nilai keislaman di MTsS Raudhatul Fata Kota Lhokseumawe mengalami peningkatan. (2) Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Agama Berbasis AKM, yang dilakukan oleh (Hakim, 2021) Hasil penelitian menunjukkan bahwa Mayoritas sumber belajar yang digunakan oleh guru punbelum terintegrasi dengan agama. Kelebihan dari sumber belajar yang su dah ada saat ini adalah komunikatif dan materinya sesuai serta praktis untuk digunakan. Akan tetapi, masih terdapat kekurangan, di antaranya bahan ajar saat ini belum terintegrasi dengan mata pelajaran yang lain, tidak sesuai dengan kondisi siswa, latihan soal kurang variatif, dan belum bisa membuat siswa belajar mandiri secara aktif. (3) Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di Propinsi Riau yang dilakukan oleh (Yuniati et al., 2018) Hasil perhitungan data hasil uji validitas oleh ahli teknologi pendidikan memperoleh Persentasi keidealan 85,19 dan oleh ahli materi pembelajaran memperoleh 86,42, serta penilaian praktikalitas pada saat uji coba memperoleh 84,14. Data tersebut menunjukkan bahwa modul matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan layak dan praktis untuk digunakan oleh siswa. (4) Pengembangan Modul Matematika Berbasis Realistik Terintegrasi Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Materi Bangun Ruang yang dilakukan oleh (Chuseri et al., 2021) hasil penelitian menunjukkan Modul matematika berbasis realistic terintegrasi HOTS yang telah dikembangkan memenuhi kelayakan dengan kriteria valid dan praktis.

METODE

MTs NW Ar Rahmah Pringgarata merupakan salah satu lembaga formal yang bernaung di bawah Yayasan Pondok Pesantren NW Ar Rahmah Adapun jumlah tenaga pendidik di Madrasah Tsanawiyah (MTs) NW Ar Rahmah Pringgarata yaitu berjumlah 30 orang, sedangkan siswanya berjumlah 494 orang terbagi menjadi 10 rombongan belajar (rombel). Sedangkan jumlah peserta yang mengikuti kegiatan bimbingan ini yaitu terdiri dari 19 orang mulai dari kelas 7 sampai dengan kelas 8.

Adapun metode yang pelaksana gunakan untuk melaksanakan ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu: 1) Persiapan, 2) Pelaksanaan ; 3) Monitoring dan Evaluasi.

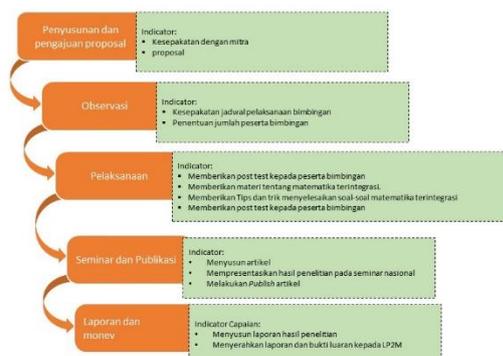
Persiapan

Kegiatan PKM ini diawali dengan penandatanganan kontrak antara pelaksana PKM dengan pihak MTs NW pringgarata, selanjutnya melakukan diskusi dengan Kepala Madrasah, Wakil Kepala Kurikulum, dan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan waktu, tempat, dan peserta yang akan mengikuti kegiatan PKM. Pada tahap persiapan ini juga dilakukan pre test.

Pre Test Bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa/i MTs NW Ar Rahmah Pringgarata dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi, adapun jumlah soal yang diberikan yaitu berjumlah 15 buah butir soal yang diambil dari soal matematika terintegrasi tingkat kabupaten, yang terdiri dari statistic, perbandingan, factor positif, peluang, permutasi, dan kombinas.

Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini, pelaksana memberikan materi kepada peserta PKM. Adapun materi yang diberikan pada kegiatan bimbingan ini tentang statistic, perbandingan, factor positif, peluang, permutasi, dan kombinasi. Gambar 1 berikut merupakan diagram alir pelaksanaan kegiatan pengabdian ini



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Monitoring dan Evaluasi

Pada tahap pelaksanaan ini, pelaksana memberikan post test kepada peserta PKM sebagai kegiatan monitoring. Kegiatan Post Tes Bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa/i MTs NW Ar Rahmah Pringgarata setelah menerima beberapa materi terkait matematika terintegrasi dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi tingkat kabupaten, adapun jumlah soal yang diberikan masih sama dengan jumlah soal yang diberikan pada saat post test yaitu berjumlah 15 buah butir soal yang diambil dari soal matematika terintegrasi tingkat kabupaten

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini diawali dengan penandatanganan kontrak antara pelaksana PKM dengan pihak MTs NW pringgarata, selanjutnya melakukan diskusi dengan Kepala Madrasah, Wakil Kepala Kurikulum, dan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan waktu, tempat, dan peserta yang akan mengikuti kegiatan PKM.



Gambar 2. Diskusi Penentuan Waktu, Tempat, Dan Peserta Kegiatan PKM

Selanjutnya pihak mitra memilih siswa/i yang akan mengikuti kegiatan PKM ini, yang akan dilaksanakan selama 4 hari. Adapun siswa/i yang terpilih sebagai peserta PKM ini sebanyak 19 orang, yang terdiri dari 7 orang kelas 7 dan 12 orang kelas 8 seperti pada

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada setiap hari sabtu sebanyak 4 kali pertemuan. Pertemuan 1 dimulai pada hari sabtu, 9 April 2022 dengan agenda pemberian pre-test kepada peserta PKM, seperti yang terlihat pada Gambar 3 di bawah ini. Peserta diberikan waktu selama 120 menit untuk menyelesaikan soal-soal Matematika Terintegrasi dalam bentuk pilihan ganda. Berikut ini adalah beberapa contoh soal matematika terintegrasi tingkat kabupaten

1. Dalam Al-Qur'an surat al-Ankabut ayat 14 disebutkan:

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ

Dari ayat tersebut, maka Nabi Nuh tinggal bersama kaumnya selama

- (A) 951,5 tahun Masehi
- (B) 950 tahun Masehi
- (C) 982 tahun Hijriah
- (D) 978 tahun Hijriah

2. Shalat Shubuh berjamaah di suatu musholla dihadiri oleh makmum laki-laki dan perempuan dewasa. Setiap diambil sepasang laki-laki dan perempuan dari jamaah adalah bukan mahram kecuali 3 pasangan yang merupakan suami istri. Sehabis shalat, semua jamaah saling bersalaman satu sama lain tepat satu kali sesuai syariat yang ada. Jika banyak salaman jamaah laki-laki 4 kali salaman jamaah perempuan dan total salaman yang terjadi sebanyak 143 salaman maka makmum perempuan yang hadir sebanyak... orang

- 3. (A) 7
- 4. (B) 8
- 5. (C) 9
- 6. (D) 12



Gambar 3. Pemberian Post Test

Sedangkan Pertemuan 2 dan 3 dilaksanakan pada tanggal 16 dan 23 April 2022 dengan agenda pemberian materi dan pembahasan soal-soal Pre test, kemudian pada tanggal 30 April 2022 dilaksanakan Post test untuk mengetahui kemampuan akhir peserta setelah mengikuti kegiatan PKM ini. Selain itu, untuk mengetahui respon peserta terhadap pelaksanaan PKM ini pihak pelaksana memberikan angket.

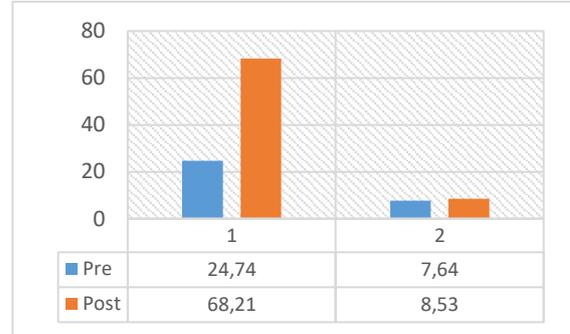
Hasil Test

Sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa pada pelaksanaan PKM ini, pelaksana memberikan 2 kali test yaitu Pre test, bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa/i MTs NW Ar Rahmah Pringgarata dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi, dan Post test bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa/i MTs NW Ar Rahmah Pringgarata dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi. Adapun rata-rata hasil pre test dan post test seperti pada Tabel 1 di bawah ini

Tabel 1. Rata-rata hasil pre test dan post test

Test	Nilai Rata-rata	Standar deviasi
Pre	24,74	7,64
Post	68,21	8,53

Seperti yang terlihat pada table 1 di atas terdapat peningkatan nilai rata-rata peserta PKM sebelum dan setelah mengikuti PKM.



Gambar 4. Grafik Hasil Pre Test dan Post Test

Hasil Angket

Pada pertemuan terakhir pelaksana memberika angket untuk mengetahui respon peserta PKM terhadap kegiatan PKM ini, seperti pada tabe 2 berikut

Tabel 2. Rekap Angket Respon Peserta PKM

Pertanyaan	Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah anda pernah mengikuti lomba Kompetisi Sains Madrasah (KSM) ?	5	14
Apakah menurut anda soal-soal matematika terintegrasi itu sulit?	19	0
Apakah anda pernah mendapat bimbingan matematika terintegrasi?	0	19
Apakah menurut anda bimbingan matematika terintegrasi bermanfaat?	16	3

Pertanyaan	Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah menurut anda bimbingan matematika terintegrasi dapat menambah pengetahuan anda dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi ?	15	4
Apakah anda setuju bimbingan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi ini dilakukan secara rutin?	16	3
Apakah anda siap jika tahun ini anda diutus untuk menjadi peserta lomba Kompetisi Sains Madrasah (KSM) pada bidang matematika terintegrasi	12	7

Berdasarkan table 2 di atas Peserta PKM memberikan respon yang positif terhadap kegiatan PKM ini karena kegiatan bimbingan matematika terintegrasi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi, selain itu Peserta PKM termotivasi jika bimbingan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi ini dilakukan secara rutin, dan lebih dari 70% Peserta PKM siap jika diutus untuk menjadi peserta lomba Kompetisi Sains Madrasah (KSM) pada bidang matematika terintegrasi

Pihak mitra dalam hal ini yaitu pihak MTs. NW Ar Rahmah Pringgarata sangat antusias dan berterima kasih kepada pelaksana PKM ini, karena sangat membantu untuk meningkatkan kompetensi siswa/l dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi sebagai salah satu

bidang yang dilombakan pada kegiatan Kompetisi Sains Madrasah (KSM).

Oleh karena itu sebagai bentuk keberlanjutan dari kegiatan ini, pihak mitra dengan pelaksana membuat Mou kerjasama untuk menjadikan kegiatan ini sebagai salah satu kegiatan Ekstrakurikuler di MTs. NW Ar Rahmah

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pre-test dan Post-test dapat diambil kesimpulan bahwa Kemampuan peserta PKM dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi meningkat, dan berdasarkan hasil angket dapat disimpulkan bahwa kegiatan bimbingan matematika terintegrasi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terintegrasi, dan lebih dari 70% Peserta PKM siap jika diutus untuk menjadi peserta lomba Kompetisi Sains Madrasah (KSM) pada bidang matematika terintegrasi.

Berdasarkan simpulan di atas disarankan pada kegiatan-kegiatan selanjutnya memberikan bimbingan dalam menyelesaikan soal-soal Kompetisi Sains Madrasah (KSM) pada bidang selain matematika terintegrasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksana mengucapkan terima kasih kepada: Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Nahdlatul Ulama (UNU) NTB yang tela mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Para pengurus dan guru di MTs NW Ar Rahmah Pringgarata yang telah memberikan respon yang sangat baik sehingga kegiatan bimbingan kepada Siswa/l MTs NW Ar Rahmah Pringgarata dalam menyelesaikan soal-soal Kompetensi Sains Madrasah (KSM) bidang matematika terintegrasi dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariningsih, I., Studi, P., Matematika, P., Islam, U., Syarif, S., Riau, K., Studi, P., Guru, P., Anak, P., Dini, U., Ilmu, F., Pahlawan, U., Tambusai, T., & Matematika, P. (2020). *JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education MEMBANGUN KARAKTER SISWA MELALUI PEMBELAJARAN*. 1, 1–8.
- Chuseri, A., Anjarini, T., Purwoko, R. Y., & Purworejo, U. M. (2021). *PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS REALISTIK TERINTEGRASI HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PADA*. 3(1), 18–31.

<https://doi.org/10.35316/alifmatika.2021.v3i1.18-31>

- Dasar, S. (2021). *Jurnal basicedu*. 5(30), 247–255.
- Hakim, W. (2021). *ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR MATEMATIKA TERINTEGRASI AGAMA BERBASIS AKM*. 10(1), 29–38.
- Ibrahim, M. (2021). *The Development of Bilingual Teaching Materials on Mathematical Logic Based on Integrated Mathematics*. 5(2), 454–462.
- Ibrahim, M. (2022). *DESIMINASI : PELATIHAN PENYUSUNAN LEMBAR KERJA SISWA*. 6(1), 771–779.
- Khaira, N., Idris, K., & Bahri, S. (2021). *Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa*. 1(2), 89–100.
- Riana, R., & Ibrahim, M. (2019). LKS Himpunan: Sebuah Pengembangan Matematika Integrasi. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 3(2), 162. <https://doi.org/10.31764/jtam.v3i2.1063>
- Thahir, A., & Hidriyanti, B. (2014). *Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Pondok Pesantren Madrasah Aliyah Al-Utrujjyah Kota Karang*. 01(2), 55–66.
- Yuniati, S., Sari, A., Matematika, P. P., Tarbiyah, F., Hr, J., Km, S., Pekanbaru, T., & Yuniati, S. (2018). *Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Propinsi Riau*. 4(1), 1–9.