



PROSIDING

SEMIRATA 2014 Bidang MIPA BKS-PTN-Barat

"Integrasi sains MIPA untuk mengatasi masalah pangan,
energi, kesehatan, reklamasi, dan lingkungan"
IPB International Convention Center dan Kampus IPB Baranangsiang, 9-11 Mei 2014

BUKU 1

MATEMATIKA

Diterbitkan oleh: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Pertanian Bogor



ISBN 978-602-70491-0-9



ISBN : 978-602-70491-0-9

PROSIDING

Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Bidang MIPA 2014

“Integrasi Sains MIPA untuk Mengatasi Masalah Pangan, Energi, Kesehatan, Lingkungan, dan Reklamasi”

Diterbitkan Oleh :



**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Pertanian Bogor**

Copyright© 2014
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor
Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Bidang MIPA 2014, 9-11 Mei 2014
Diterbitkan oleh : FMIPA-IPB, Jalan Meranti Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
Telp/Fax: 0251-8625481/8625708
<http://fmipa.ipb.ac.id>
Terbit Oktober, 2014
xiii + 662 halaman
ISBN: 978-602-70491-0-9

Editor dan Reviewer

PROSIDING

Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Bidang MIPA 2014

Direktor Editor

- Drs. Ali Kusnanto, MSi.
- Dr. Heru Sukoco
- Dr. Wisnu Ananta Kusuma
- Dr. Imas Sukaesih Sitanggang
- Auzi Asfarian, M.Kom
- Wulandari, S.Komp
- Dean Apriana Ramadhan, S.Komp

Editor Utama

- Dr. Rika Raffiudin
- Dr. Ence Darmo Jaya Supena
- Dr. Utut Widyastuti
- Prof. Dr. Purwantiningsih
- Dr. Tony Ibnu Sumaryada
- Dr. Imas Sukaesih Sitanggang
- Dr. Wisnu Ananta Kusuma
- Dr. drh. Sulistyani, MSc.
- Dr. Indahwati
- Dr. Sobri Effendi
- Drs. Ali Kusnanto, MSi.

Reviewer

- Drs. Ali Kusnanto, M Si.
- Dr. Berlian Setiawaty, MS
- Dr.Ir. I Gusti Putu Purnaba, DEA
- Dr. Paian Sianturi
- Prof.Dr.Ir. I Wayan Mangku, M.Sc
- Dr. Toni Bakhtiar, M.Sc
- Dr. Jaharuddin, MS
- Dr.Ir. Hadi Sumarno, MS

KATA PENGANTAR

Kegiatan Seminar dan Rapat Tahunan Bidang MIPA tahun 2014 (Semirata-2014 Bidang MIPA) Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat (BKS-PTN Barat) yang diamanahkan kepada FMIPA-IPB sebagai penyelenggara telah dilaksanakan dengan sukses pada tanggal 9-11 Mei 2014 di IPB International Convention Center dan Kampus IPB Baranagsiang, Bogor. Salah satu program utama adalah Seminar Nasional Sains dan Pendidikan MIPA dengan tema: *"Integrasi sains MIPA untuk mengatasi masalah pangan, energi, kesehatan, dan lingkungan"*.

Dalam sesi pleno seminar telah disampaikan pemaparan materi oleh satu pembicara utama dan empat pembicara undangan yang berasal dari beragam institusi dan profesi. Dari sesi pleno ini, diharapkan peserta dapat menambah wawasan dan pemahaman tentang pengembangan dan pemanfaatan IPTEK, khususnya Bidang MIPA, sehingga sains dan pendidikan MIPA terus berkembang dan dapat berkontribusi nyata untuk kemajuan dan kemakmuran bangsa Indonesia.

Kegiatan yang tidak kalah pentingnya dalam seminar ini adalah sesi paralel karena telah memberi kesempatan kepada peserta untuk melakukan presentasi dan komunikasi ilmiah secara langsung dengan sesama kolega yang mempunyai minat yang sama dalam mengembangkan Sains dan atau Pendidikan MIPA. Dalam kegiatan sesi paralel ini dipresentasikan secara oral 592 judul makalah hasil penelitian yang disampaikan dalam 37 ruang seminar secara paralel, dan juga dipresentasikan 120 poster ilmiah. Dalam kegiatan komunikasi ilmiah secara langsung ini juga telah dimanfaatkan untuk menjalin jejaring agar lebih bersinergi dalam pengembangan Sains dan Pendidikan MIPA ke depannya. Supaya komunikasi ilmiah yang baik ini dapat juga tersampaikan ke komunitas ilmiah lain yang tidak dapat hadir pada kegiatan seminar, panitia memfasilitasi untuk menerbitkan makalah dalam bentuk **Prosiding**. Panitia juga tetap memberi kesempatan kepada peserta yang akan menerbitkan makalahnya di jurnal ilmiah, sehingga tidak seluruh materi yang disampaikan pada seminar diterbitkan dalam prosiding ini.

Dalam proses penerbitan prosiding ini, panitia telah banyak dibantu oleh Tim Reviewer dan Tim Editor yang dikoordinir oleh Ali Kusnanto yang telah dengan sangat intensif mencurahkan waktu, tenaga dan pikiran. Untuk itu, panitia menyampaikan terima kasih dan penghargaan. Panitia juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada seluruh penulis makalah yang telah merespon dengan baik hasil review artikelnya. Namun, panitia juga menyampaikan permohonan ma'af karena dengan sangat banyaknya makalah yang akan diterbitkan dalam prosiding ini, waktu yang dibutuhkan dalam proses penerbitan prosiding ini mencapai lebih dari empat bulan, dan penerbitan prosiding tidak dilakukan dalam satu buku tetapi dalam tujuh buku prosiding. Semoga penerbitan prosiding ini selain bermanfaat bagi para pemakalah dan penulis, juga dapat bermanfaat dalam pengembangan Sains dan Pendidikan MIPA.

Bogor, September 2014
Semirata-2014 Bidang MIPA BKS-PTN Barat

Dr.Ir. Sri Nurdiati, MSc.
Dekan FMIPA-IPB

Ence Darmo Jaya Supena
Ketua Panitia Pelaksana

Daftar Isi

	Halaman
Editor dan Reviewer	vii
Daftar Isi	ix
EFISIENSI ANTARWAKTU PERBANKAN SYARIAH DI INDONESIA MENGUNAKAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS DAN INDEKS MALMQUIST	
Andromeda Khoirunnisa, Toni Bakhtiar, Endar H Nugrahani	2
PERBANDINGAN WAKTU PENYELESAIAN MASALAH OPTIMALISASI LINEAR ANTARA METODE SIMPLEKS DAN METODE INTERIOR DENGAN MENGUNAKAN PERANGKAT LUNAK MATHEMATICA	
Bib Paruhum Silalahi, Rochmat Ferry Santo, Prapto Tri Supriyo	10
MOMEN TERTINGGI DARI AKUMULASI SUATU ANUITAS AWAL DENGAN TINGKAT BUNGA ACAK	
Johannes Kho dan Ari Fatmawati	19
PARALELISASI METODE CONJUGATE GRADIENT UNTUK MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DALAM SCILAB MENGGUNAKAN GRAPHICS CARDS	
M. Ilyas, Putranto H., F. Ayatullah, M.T. Julianto, A.D. Garnadi dan S.Nurdiati	24
SOLUSI PROBLEM LINTASAN TERPENDEK PADA JARINGAN TRANSPORTASI MULTIMODA DENGAN DIJKSTRA-LIKE ALGORITHM STUDI KASUS PADA JARINGAN ANGKUTAN KOTA DI KOTA BENGKULU	
Novika Rachmianty Gartiwi, Fanani Haryo Widodo, Yulian Fauzi	33
MODEL MATEMATIKA DAN SIMULASI KOMPUTER DEMAM BERDARAH DENGUE	
Paian Sianturi	41
METODE ITERASI FORWARD MODEL DALAM MASALAH INVERSI RESISTIVITAS 3D, PERBANDINGAN UNIFORM VS OPTIMAL GRID	
Putranto Hadi Utomo, Agah D. Garnadi, H. Grandis, Sri Nurdiati	51
INVESTIGASI NUMERIK PROFIL KECEPATAN ALIRAN FLUIDA PADA SALURAN MIKRO PERSEGI-PANJANG	
Suharsono S	56
APLIKASI PETRI NET PADA PEMBELIAN DAN PEMBAYARAN TIKET PESAWAT	
Ulfasari Rafflesia	60
PEMODELAN TINGKAT RISIKO TSUNAMI KOTA BENGKULU MELALUI ANALISIS KRIGING	
Yulian Fauzi, Suwarsono, Jose Rizal, Zulfia Memi Mayasari	68
SIMULASI METODE WEBSTER DALAM PENGATURAN LAMPU LALU LINTAS	
Elis Khatizah, Delis Anisa	74

METODE NON-PARAMETRIK ANALISIS SURVIVAL DALAM MEMODELKAN SELANG KELAHIRAN ANAK PERTAMA DI INDONESIA Rahmat Hidayat, Hadi Sumarno, Endar H. Nugrahani	80
PROFIL SOFT SKILLS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS RIAU Atma Murni, Nahor Murani Hutapea.....	90
PROBLEM POSING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA BERKEMAMPUAN AWAL RENDAH Dekson.....	98
PEMAHAMAN SISWA SMP LEVEL RELASIONAL DAN LEVEL ABSTRAK TENTANG BILANGAN RASIONAL Dewi Herawaty.....	106
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>THINK TALK WRITE</i> Dewi Murni, Dia Prima Juwita.....	112
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP RESPON DAN HASIL BELAJAR GEOMETRI SISWA KELAS VII SMPN KOTA PADANG Edwin Musdi	121
PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) TERHADAP PERKEMBANGAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA SISWA KELAS II SD KARTIKA 1.10 Effie Efrida Muchlis	132
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TWO STAY TWO STRAY</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 18 PEKANBARU Elfis Suanto, Rini Dian Anggraini, Bisri Mustofa	141
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MAHASISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA STATISTIKA ELEMENTER MELALUI LEMBAR KERJA Fitrani Dwina, Syafrandi.....	152
PENERAPAN PENDEKATAN SOMATIS, AUDITORI, VISUAL, DAN INTELEKTUAL PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 PAYAKUMBUH H. Yarman dan Putri Monika Sari	160
PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA MELALUI PEMBERIAN TUGAS MERANCANG PETA KONSEP Hendra Syarifuddin	169
PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI DALAM PELAKSANAAN MATA KULIAH SISTEMATIKA TUMBUHAN TINGKAT RENDAH PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS RIAU	

Irda Sayuti.....	178
PENGUNAAN NOMOR BARIS BALOK DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF MATEMATIKA PADA HASIL BELAJAR SISWA SDNDI PEKANBARU	
Jalinus, Jesi Alexander Alim.....	185
PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI MODEL ALBERTA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS MAHASISWA PADA MATA KULIAH KALKULUS I	
Kartini, Titi Solfitri.....	193
OPTIMALISASI PERKULIAHAN ALJABAR LINEAR I MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) DAN PENILAIAN BERBASIS KOMPETENSI	
Mailizar.....	202
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERORIENTASI PEMODELAN MATEMATIKA BERBASIS RME DI SMAN KOTA PADANG	
Media Rosha, Yerizon	211
PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA	
Minora Longgom Nasution, Mukhni, Nidaul Khairi.....	220
PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA PADA MATAKULIAH GEOMETRI BIDANG DAN RUANG DENGAN PENERAPAN STRATEGI STATEMENT AND REASON	
Mirna	227
STUDI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS XI IPA SMAN 2 PAINAN MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN <i>THINK PAIR SQUARE</i>	
Mukhni, Jazwinarti, dan Nita Putri Utami.....	235
PENGARUH PEMBELAJARAN PENDEKATAN REALISTIK MATEMATIKA (RME) TERHADAP PENGETAHUAN KONSEP DAN PROSEDURAL DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA TOPIK ARITMETIKA SOSIAL	
Putri Yuanita, Effandi Zakaria.....	243
PENERAPAN STRATEGI <i>CREATIVE PROBLEM SOLVING</i> PADA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN <i>LESSON STUDY</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS RIAU	
Rini Dian Anggraini , Putri Yuanita	252
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS VIII F SMPN 18 PEKANBARU PADA PELAJARAN MATEMATIKA <i>TAHUN 2013/2014 MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF PENDEKATAN STRUKTURAL TPS</i>	
Sakur; Suhermi,	261
PENGEMBANGAN RPP DAN HANDOUT BERBASIS METODE SQ3R PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL	

Sefna Rismen, Zulvikianis	271
EFEKTIFITAS PENERAPAN MODEL KOOPERATIF DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR	
Sofnidar dan Sri Winarni.....	279
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP YANG BERBASIS GAYA BELAJAR <i>MASTERY, INTERPERSONAL, UNDERSTANDING, DAN SELF-EXPRESSIVE</i> PADA KELAS KECERDASAN MAJEMUK LOGIKA MATEMATIKA	
Suherman, Atus Amadi Putra, Muhammad Subhan	288
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>ROTATING TRIO EXCHANGE</i> (RTE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI IPA 2 SMA NEGERI 2 TAMBANG	
Susda Heleni, Japet Ginting, Miftakhul Jannah	295
KETERAMPILAN SOSIAL SISWA KELAS VIII-9 SMPN 8 PEKANBARU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF PENDEKATAN STRUKTURAL <i>PAIR CHECK</i>	
Syarifah Nur Siregar, Kartini.....	304
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MODEL TUTORIAL INTERAKTIF PADA POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG	
Titi Solfitri, Yenita Roza, Haninda Rachmawati.....	310
PEMAHAMAN MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA TENTANG KONSEP FUNGSI DITINJAU BERDASARKAN DEKOMPOSISI GENETIKNYA	
Wahyu Widada	317
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENGAJAR RELASI DAN FUNGSI DI SMP	
Yenita Roza, Yudi Jepri Dianta	329
PENGEMBANGAN CD (<i>COMPACT DISC</i>) INTERAKTIF DENGAN MACROMEDIA FLASH PADA PERKULIAHAN BAHASA INGGRIS UNTUK MATEMATIKA DI STKIP PGRI SUMATERA BARAT	
Anny Sovia, Rahima, Yulyanti Harisman	336
PENGARUH MODEL FIGURA DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP HASIL BELAJAR GEOMETRI TRANSFORMASI MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNIB	
Zamzaili.....	345
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN GENERATIF PADA MATAKULIAH ALJABAR LINIER	
Zuhri, D	352
KEMAMPUAN GURU MENSTRUKTUR PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG DIAWALI DENGAN PEMBERIAN SOAL CERITA (PENELITIAN TINDAKAN DI SDN 004 RUMBAI PEKANBARU)	
Zulkarnain	363

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS MAHASISWA PADA MATA KULIAH KALKULUS PEUBAH BANYAK Yerizon.....	371
ANALISIS PENGETAHUAN METAKOGNITIF SISWA TIPE KEPERIBADIAN PHLEGMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR DI KELAS XI IPA SMA ISLAM ALFALAH KOTA JAMBI Dewi Iriani, Marni Zulyanty	377
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA TIPE EKSTROVERT PADA MATERI FAKTORISASI SUKU ALJABAR DI KELAS VIII SMP Nizlel Huda, Lily Wahyuni Novika.....	384
ANALISIS MISKONSEPSI SISWA TIPE KOLERIS DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI ALJABAR SISWA KELAS VIII SMP Yunidar, Roseli Theis	392
KONTRIBUSI KEGIATAN LESSON STUDY MATEMATIKA DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 DAN PENDIDIKAN BERBASIS KARAKTER Armia.....	400
PERANCANGAN PROTOTIPE AWAL BUKU KERJA KALKULUS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING Zulfaneti, Rina Febriana	408
PENGEMBANGAN TUGAS MATEMATIKA SEBAGAI ALAT UKUR PENALARAN DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS Mukhtar, Muliawan Firdaus	416
MODEL REGRESI POISSON TERGENERALISASI DENGAN STUDI KASUS KECELAKAAN KENDARAAN BERMOTOR DI LALU LINTAS Irwan, Devni Prima Sari.....	423
KORELASI BEBERAPA ASPEK PROGRAM KELUARGA BERENCANA DI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT KELURAHAN SUKAMERINDU KOTA BENGKULU Syahrul Akbar	434
PENGARUH PEMBELAJARAN <i>CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING</i> (CORE) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS X SMAN 9 PADANG TAHUN PEMBELAJARAN 2013/2014 Jazwinarti, Suherman, Fadhillah Al Humaira	437
ESTIMASI TINGKAT KEMATIAN BAYI DAN HARAPAN HIDUP BAYI PROVINSI JAWA BARAT 2010 DENGAN MENGGUNAKAN METODE BRASS Ahmad Iqbal Baqi	446
PERANCANGAN MODEL ZONA TARIF BRT TRANS MUSI ZONE TARIFF DESIGN MODEL OF BRT TRANS MUSI A qilah Zainab, Sisca Octarina dan Putra BJ Bangun	452
SOLUSI POLINOMIAL PERSAMAAN DIFERENSIAL HERMIT YANG DIPERUMUM	

Aziskhan, Asmara Karma, Suriyaamsah	461
BEBERAPA SIFAT DARI JUMLAH YANG MEMUAT BILANGAN PELL-LUCAS	
Baki Swita, Zulfia Memimayasari, Sadiman Otami	467
PENJADWALAN OPTIMAL KAPAL PENYEBERANGAN: STUDI KASUS DI PELABUHAN MERAK DAN BAKAUHENI	
David Hendrayan, Prapto Tri Supriyo, Muhammad Ilyas.....	474
MODEL OPTIMASI PERSEDIAAN BIOSOLAR	
Defri Ahmad.....	485
APLIKASI ALGORITMA <i>CUTTING PLANE</i> DALAM PEWARNAAN GRAF	
Eddy Roflin, Sisca Octarina.....	492
UJI KESTABILAN SISTEM MANGSA-PEMANGSA	
Efendi.....	497
NILAI TUNAI ASURANSI JIWA DWIGUNA DENGAN METODE <i>NONFORFEITURE BENEFIT</i>	
Nurhasanah, Endang Sri Kresnawati, Des Alwine Zayanti.....	504
PENENTUAN LOKASI GUDANG DAN RUTE PENDISTRIBUSIAN MENGGUNAKAN <i>INTEGER PROGRAMMING</i>	
Ermi Rodita Hayati, Farida Hanum, Toni Bakhtiar	514
RING REGULER STABLE RANGE ONE PADA \mathbb{Z}_n	
Evi Yuliza	523
PEMODELAN MASALAH PENJADWALAN PERAWAT MENGGUNAKAN NONPREEMPTIVE GOAL PROGRAMMING: STUDI KASUS DI RUMAH SAKIT PERMATA BEKASI	
Ihsan Caisario, Farida Hanum, Toni Bakhtiar	528
MODEL OPTIMASI SKEMA PEMBIAYAAN INTERNET BERDASARKAN FUNGSI UTILITAS <i>PERFECT SUBSTITUTE</i>	
Indrawati, Irmeilyana, Fitri Maya Puspita and Clara Alverina Gozali.....	537
PENYELESAIAN MASALAH PENGOPTIMUMAN KUADRATIK YANG MEMUAT FAKTOR DISKON TERKENDALA SISTEM DESKRIPTOR LINEAR	
Muhafzan	546
BIFURKASI HOPF PADA MODEL MANGSA-PEMANGSA HOLLING-TANNER TIPE II	
Muhammad Buchari Gaib, Ali Kusnanto, Paian Sianturi.....	550
HIPERGRAF INTEGRAL HASIL OPERASI KALI KARTESIUS BIDANG FANO DAN HIPERGRAF 3-SERAGAM LENGKAP BERORDE 4	
Mulia Astuti	558
PENGARUH PROGRAM REHABILITASI TERHADAP DINAMIKA JUMLAH PEMAKAI NARKOBA DENGAN LAJU TRANSMISI NONLINIER	
Riry Sriningsih.....	565
PERBANDINGAN METODE BINOMIAL DENGAN <i>BLACK-SCHOLES</i> PADA PENENTUAN HARGA OPSI	

Sugandi Yahdin, Erwin, Syafriyanti	573
BILANGAN RAMSEY MULTIPARTIT UNTUK GRAF BINTANG DAN GRAF LINTASAN	
Syafrizal Sy	579
KLASIFIKASI DENGAN ANALISIS KOMPONEN UTAMA KERNEL	
Wirdania Ustaza, Siswadi, Toni Bakhtiar	582
PEMODELAN MATEMATIKA UNTUK OPTIMASI PROSES EVAKUASI DENGAN MODEL MAKROSKOPIK	
Zulfia Memi Mayasari	591
INDUKSI MATEMATIKA PADA FORMULA BINET (GENERALISASI BARISAN FIBONACCI)	
Syofni	597
BEBERAPA METODE ITERASI DENGAN TURUNAN KETIGA UNTUK MENYELESAIKAN PERSAMAAN NONLINEAR BESERTA DINAMIKNYA	
Zulkarnain, M. Imran	604
PENGENDALIAN TINGKAT PEMESANAN DAN PERSEDIAAN PADA MODEL INVENTORY	
Endang Lily, Harison, Dan M. Natsir	610
KARAKTERISASI SEBARAN <i>HALF-CAUCHY</i> DENGAN MENGGUNAKAN FUNGSI KARAKTERISTIK	
Dodi Devianto	614
PERSAMAAN GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK DALAM BENTUK MEDAN LISTRIK SOLUSI MENGANDUNG FUNGSI BESSEL	
Leli Deswita	619
PENYELESAIAN VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH SIMULTANEOUS PICK-UP AND DELIVERY SERVICE MENGGUNAKAN ALGORITME TABU SEARCH	
Syukrio Idaman, Farida Hanum, Prapto Tri Supriyo	626
EKSISTENSI DAN REPRESENTASI DARI INVERS GRUP UNTUK MATRIKS BLOK	
Musraini M, Asli Sirait, Rustam Efendi	635
PELABELAN TOTAL SISI AJAIB SUPER PADA GRAF <i>CORONA-LIKE UNICYCLIC</i>	
Rolan Pane, Asli Sirait, Kurniawan,	641
OPTIMASI PENJADWALAN ARMADA PESAWAT TERBANG: STUDI KASUS DI PT CITILINK INDONESIA	
Suzi Sehati, Amril Aman, Farida Hanum	647
KAJIAN MODEL MIKROSKOPIK PADA SISTEM LALU-LINTAS: SIMULASI DAN APLIKASINYA DI BOGOR	
Endar H. Nugrahani, Hadi Sumarno, Ali Kusnanto	655

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERORIENTASI PEMODELAN MATEMATIKA BERBASIS RME DI SMAN KOTA PADANG

THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL MODELLING ORIENTED AND RME BASED LEARNING MATERIAL FOR SENIOR HIGH SCHOOLS IN PADANG

Media Rosha¹⁾, Yerizon²⁾

^{1), 2)} Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Padang
mediarosha@gmail.com

ABSTRACT

Students' ability in designing, solving, and interpreting a mathematical model of real problem was not satisfactory. That was because the students did not understand why and what for they learn mathematics. The aim of this research was to design a valid and practical Mathematical Modelling oriented- and RME-based learning material. In the learning material, mathematical concepts were introduced by presenting contextual problems, followed by applying the mathematical concepts, and presenting the findings. The research employed development research approach using 4-D model. The learning material was validated by some experts through discussions and giving a questionnaire. Then, it was tried out to a small group (10) of students in three schools that were different in quality. Data for practicality were collected by giving questionnaires to the experts, teachers, and students. Collected data were analyzed descriptively. The results of the research show that the Mathematical Modelling oriented and RME-based learning material meets the criteria of validity and practicality (according to the experts and users). This research was only conducted for define, design, and development phases, therefore it will be continued to the disseminate phase.

Keywords: Learning Material, Mathematical Modelling, RME

ABSTRAK

Kemampuan siswa cenderung rendah pada kompetensi dasar membangun, menyelesaikan, dan menafsirkan model matematika dari suatu permasalahan nyata. Kemampuan/penguasaan yang rendah, disebabkan karena siswa tidak memahami kegunaan dari matematika. Padahal, apabila siswa mengetahui model matematika suatu permasalahan, maka mereka akan merasakan manfaat dari belajar matematika. Tujuan dari penelitian adalah untuk memperoleh bahan ajar yang valid dan praktikal. Tujuan ini dicapai melalui penelitian pengembangan bahan ajar yang berorientasi pemodelan matematika berbasis *Realistic Mathematics Educations (RME)*. Bahan ajar dibuat menggunakan soal kontekstual dalam memperkenalkan konsep matematika, dilanjutkan dengan menerapkan matematika yang dibahas, dan mengkomunikasikan temuan. Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D. Untuk memperoleh bahan ajar yang valid dan praktis, dilakukan uji coba pada kelompok kecil (10 orang siswa per sekolah) pada tiga sekolah. Masing-masing sekolah mempunyai mutu yang berbeda-beda. Uji validitas menggunakan validator *expert* melalui diskusi dan pemberian angket. Sedangkan uji praktikalitas dilakukan dengan memberikan angket pada: *expert*, guru dan siswa. Bahan ajar yang dihasilkan dinyatakan valid dan praktis, baik oleh validator maupun responden penelitian. Namun demikian, penelitian pengembangan ini baru sampai tahap *define, design, dan develop* sehingga memerlukan langkah lanjutan, yaitu *dissemination*.

Katakunci: Bahan Ajar, Pemodelan Matematika, RME

PENDAHULUAN

Matematika dipelajari karena penting sebagai bekal hidup. Matematika adalah ilmu yang universal, banyak ilmu lain yang tak bisa berkembang tanpa matematika. Matematika merupakan satu-satunya bidang studi yang dipelajari secara eksplisit mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah untuk memperoleh kecakapan matematika tentang “memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh” [1].

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika. Masalah yang dibahas berupa masalah tertutup atau terbuka, masalah dengan solusi tunggal atau banyak solusi. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu ditumbuhkembangkan keterampilan dalam pemodelan matematika. Pemodelan matematika meliputi: memahami masalah; membangun model matematika dari masalah; mencari solusi dari model matematika; dan menafsirkan solusi yang diperoleh kedalam permasalahan awal.

Pemodelan matematika merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mampu memecahkan atau menjawab berbagai permasalahan dalam situasi nyata. Dengan menggunakan model matematika permasalahan yang rumit dapat disederhanakan kedalam bentuk simbol matematika, sehingga mempermudah kita menganalisis permasalahan.

Pada dasarnya matematika adalah abstrak, sehingga banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika.¹ Sementara itu, matematika diajarkan di Indonesia sebagai suatu produk yang siap pakai. Pendekatan pembelajaran RME memperkenalkan matematika sebagai suatu proses, jadi bukan produk jadi. Pembelajaran RME menyajikan pembelajaran secara konkrit realistik sehingga mudah dipahami.

Menurut Freudenthal, agar matematika bernilai, matematika harus dihubungkan dengan realitas, dekat dengan dunia siswa, dan relevan dengan masyarakat. Dengan demikian siswa akan mempelajari matematika jika pembelajaran matematika dimulai dari lingkungan sehari-hari siswa sehingga matematika tidak abstrak bagi siswa [2]. Pendekatan pembelajaran yang dimaksud adalah Realistic Mathematics Education (RME).

De Lange mengemukakan bahwa, RME menerapkan proses pengembangan konsep-konsep dan ide-ide matematika dimulai dari dunia nyata, dan pada akhirnya kita juga perlu untuk merefleksikan hasil-hasil yang diperoleh dalam matematika kembali ke alam nyata. Jadi, proses pembelajaran matematika adalah: dimulai dari sesuatu di dunia nyata, “mematematisasinya”, kemudian membawanya kembali ke dunia nyata [3]. Penjelasan ini menyatakan, prinsip RME menyerupai prinsip pemodelan matematika.

Penjelasan di atas menyatakan bahwa siswa hendaknya mempunyai kompetensi membangun, mencari solusi, dan menafsirkan dari model matematika suatu permasalahan. Pada kenyataannya, siswa memiliki kompetensi yang rendah tentang membangun, mencari solusi, dan menafsirkan dari model matematika suatu permasalahan. Hal ini dapat dilihat pada hasil UN Matematika, selalu saja siswa mempunyai kompetensi rendah pada KD ini.

Buku ajar matematika yang tersedia sebagian besar belum membahas aplikasi materi yang disajikan. Juga terdapat keluhan dari guru tentang pembelajaran KD model matematika ini. Mengacu pada permasalahan, serta belum tersedianya bahan ajar yang berorientasi pemodelan matematika untuk pembelajaran matematika di SMA, maka

perlu dikembangkan dan diimplementasikan bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME untuk pembelajaran matematika di SMA.

Proses pembelajaran yang baik di dukung oleh bahan ajar yang tepat., bahan ajar yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran. Diharapkan bahan ajar dapat membantu guru matematika SMA, untuk mengatasi kesulitan mereka dalam melaksanakan pemberian materi ajar yang berlanjut pada penggunaannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan mengimplementasikan bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME yang *valid*, dan *praktikal*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*) Penelitian ini dilakukan untuk: mengembangkan bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME, yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika SMA. Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun akademik 2013/2014.

Prosedur Penelitian

Model pengembangan bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME untuk siswa SMA, dikembangkan dengan model 4-D (four-D models) [4]. Empat tahap pengembangan adalah: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

Pendefinisian

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan yang meliputi:

- a. Wawancara dengan guru dan siswa.
- b. Menganalisis kurikulum matematika
- c. Menganalisis buku ajar yang ada di pasaran

Perancangan

Pada tahap ini dirancang prototype dari bahan ajar. Format bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME, yang terdiri atas: Realistic Mathematics Education, uraian materi, dan pemodelan matematika. Bahan ajar dibuat untuk pokok bahasan: 1) Persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat, dan 2) Barisan dan deret.

Pengembangan

Pada tahap ini , bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME yang telah dirancang dilakukan Uji Validitas dan Uji Praktikalitas

Tahap Validitas

Validitas dari bahan ajar menggunakan validitas expert (3 orang: pakar pemodelan matematika, pakar RME, dan pakar bahasa), validasi yang digunakan pada bahan ajar adalah:

- a. Validitas isi, yaitu melihat kesesuaian bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME yang telah dirancang dengan kurikulum matematika SMA.
- b. Validitas konstruk, yaitu melihat komponen-komponen bahan ajar dengan indikator yang ditetapkan. Aspek yang divalidasi dapat dilihat pada Tabel 1,

Tabel 1 Aspek Validitas Bahan Ajar

Aspek yang Divalidasi	Indikator
Didaktik	a. Kesesuaian bahan ajar dengan SK KD. b. Tujuan pembelajaran sesuai SK KD c. Masalah yang disajikan sesuai kehidupan sehari-hari d. Masalah memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan e. Penyajian materi melibatkan siswa f. Bahan ajar memotivasi siswa
Isi	a. Kesesuaian materi dan latihan b. Kesesuaian masalah dengan dunia nyata c. Mencakup nilai moral d. Gambar memudahkan siswa e. Gambar representative f. Ukuran gambar proporsional g. Memotivasi siswa
Bahasa	a. Kalimat sesuai kaidah bahasa Indonesia b. Bahasa mudah dipahami c. Kejelasan struktur kalimat
Tampilan	a. Format penulisan yang benar b. Bentuk dan Ukuran huruf c. Gambar yang digunakan terkait materi d. Penempatan ilustrasi dan gambar e. Disain tampilan

Tahap Praktikalitas

Uji coba bahan ajar pada kelompok kecil (10 orang siswa per sekolah) pada tiga sekolah, dimana masing-masing sekolah mempunyai mutu yang berbeda-beda. Uji praktikalitas menggunakan responden penelitian adalah: guru dan siswa. Aspek pada uji praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 2,

Tabel 2 Aspek Praktikalitas Bahan Ajar

Aspek Praktikalitas	Indikator
Kemudahan Penggunaan	a. Kejelasan petunjuk b. Penggunaan bahasa c. Penggunaan ukuran dan jenis huruf d. Kejelasan materi e. Kebermanfaatan bahan ajar

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

Angket Validasi Bahan Ajar

Angket validasi bahan ajar digunakan untuk mengetahui apakah bahan ajar yang sudah dirancang valid atau tidak. Kisi-kisi validasi terhadap bahan ajar mencakup didaktik, isi, bahasa, dan tampilan. Pada angket, validator diberi kesempatan untuk menyampaikan saran bagi bahan ajar.

Angket Uji Praktikalitas Bahan Ajar

Angket uji praktikalitas diberikan kepada 1 guru dan 10 siswa untuk setiap sekolah (dalam hal ini terdapat 3 sekolah), untuk mengetahui bagaimana tanggapannya terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Pedoman wawancara

Wawancara dilakukan terhadap siswa, setelah membaca dan menggunakan bahan ajar. Indikator dan tujuan pada pedoman wawancara sebagai berikut:

Tabel 3 Indikator Pedoman Wawancara

Indikator	Tujuan
Penampilan	Untuk mendapat informasi tentang kemasan/penampilan dan bahasa
Isi	Untuk mengetahui tentang isi bahan ajar

Teknik Analisis Data

Validitas Bahan Ajar

Analisis data dilakukan menggunakan skala likert, dengan langkah sebagai berikut :

1. Memberi skor data yang diperoleh dari angket validitas dari expert,
 - 4 untuk pernyataan Sangat Setuju (SS)
 - 3 untuk pernyataan Setuju (S)
 - 2 untuk pernyataan Tidak Setuju (TS)
 - 1 untuk pernyataan Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Menentukan nilai rata-rata hasil penilaian dari para validator, tingkat validitas yang dihasilkan mengikuti kriteria sebagai berikut:

Tabel 4 Kriteria Validitas Bahan Ajar

Rata-rata Penilaian	Kriteria
$V > 3,20$	Sangat Valid
$2,40 < V \leq 3,20$	Valid
$1,60 < V \leq 2,40$	Cukup Valid
$0,80 < V \leq 1,60$	Kurang Valid
$V \leq 0,80$	Tidak Valid

Praktikalitas Bahan Ajar

Data yang diperoleh dari angket respon dosen dan mahasiswa dikonversikan ke angka, dengan langkah sama dengan konversi data pada validitas. Data diolah menggunakan teknik persentase, selanjutnya nilai praktikalitas mempedomani tabel berikut:

Tabel 5 Kriteria Praktikalitas Bahan Ajar

Tingkat Pencapaian (%)	Kriteria
$85 \leq P \leq 100$	Sangat Praktis
$75 \leq P < 85$	Praktis
$60 \leq P < 75$	Cukup Praktis
$55 \leq P < 60$	Kurang Praktis
$P < 55$	Tidak Praktis

Data yang diperoleh dari hasil wawancara, dideskripsikan sehingga dapat memberikan informasi yang bermakna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis kebutuhan

Hasil wawancara dengan guru dan siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika SMA, guru tidak mampu untuk membuat bahan ajar matematika yang berorientasi pada pemodelan matematika. Guru masih mempunyai keterbatasan dalam membuat model matematika dari suatu permasalahan. Secara umum, pembelajaran materi model matematika, guru-guru masih berpedoman pada buku teks yang disediakan oleh sekolah dan buku pegangan lainnya. Kenyataannya, pembahasan tentang model matematika sangat minim. Wawancara dengan siswa, menghasilkan bahwa siswa akan sangat senang apabila pembelajaran matematika dikaitkan penggunaannya pada permasalahan sehari-hari. Hasil analisis yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa siswa dan guru membutuhkan suatu bahan ajar matematika yang berorientasi pemodelan matematika dan berbasis RME.

Hasil analisis kurikulum matematika

Analisis kurikulum dilakukan terhadap standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran dan materi kelas X SMA. Analisis ini menjadi pedoman dalam pengembangan bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME untuk siswa kelas X SMA. Analisis yang dilakukan terhadap kurikulum matematika untuk kelas X SMA adalah mengenai kesesuaian materi dengan pendekatan RME. Hasil analisis menyimpulkan bahwa materi (persamaan dan fungsi kuadrat, serta barisan dan deret) merupakan materi yang banyak model matematikanya.

Hasil analisis buku ajar yang ada di pasaran

Hasil pemantauan terhadap bahan ajar yang ada di pasaran adalah:

- 1) Bahan ajar yang memuat model matematika hanya materi program linear
- 2) Bahan ajar membuat model matematika yang ada dari suatu soal cerita bukan dari suatu permasalahan
- 3) Bahan ajar tidak menuntun siswa dalam membuat model matematika
- 4) Bahan ajar tidak dimulai dari menyelesaikan masalah kontekstual di sekitar siswa.

Validitas Bahan Ajar

Selama proses validasi terdapat beberapa revisi yang disarankan oleh validator. Rangkuman hasil diskusi dengan validator adalah,

Tabel 6 Rangkuman Saran Validator

Validator	Saran
I	a. Jelaskan tahapan dari RME b. Jelaskan penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran
II	a. Perhatikan aspek intertwining antar toipik b. Prinsip RME belum tampak dalam bahan ajar
III	a. Contoh soal agar menunjukkan kearifan lokal b. Gambar dan bahasa agar mendukung materi

Dari setiap saran, bahan ajar yang dikembangkan diperbaiki sesuai saran. Empat aspek validasi pada bahan ajar, yaitu: didaktik, isi, bahasa, dan tampilan.

Tabel 7 Hasil Validasi Bahan Ajar

	Pernyataan	Rata-rata	Kategori	Kes.
D i d a k t i k	Bahan ajar dirancang sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	3,67	Sangat Valid	3,16 Valid
	Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK dan KD	3,33	Sangat Valid	
	Masalah yang disajikan dalam bahan ajar terkait dengan pengetahuan umum yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	3,00	Valid	
	Masalah yang disajikan bahan ajar memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya	3,00	Valid	
	Penyajian materi dapat melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep	3,00	Valid	
	Bahan ajar memotivasi siswa berdiskusi dalam pembelajaran	3,00	Valid	
I s i	Terdapat kesesuaian antara materi dan latihan pada bahan ajar	3,33	Sangat Valid	3,09 Valid
	Masalah yang disajikan sesuai dengan dunia nyata siswa	3,33	Sangat Valid	
	Isi bahan ajar mencakup nilai-nilai moralitas dan sosial	2,67	Valid	
	Gambar yang disajikan memudahkan siswa memahami materi	3,33	Sangat Valid	
	Gambar yang disajikan representatif dengan materi	3,33	Sangat Valid	
	Ukuran gambar proposional dengan ukuran kertas bahan ajar	2,67	Valid	
	Memotivasi siswa untuk bertanya dan berdiskusi dengan temannya	3,00	Valid	
B a h a s a	Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	3,00	Valid	2,78 Valid
	Bahasa yang digunakan pada bahan ajar mudah dipahami oleh siswa kelas X SMA	2,67	Valid	
	Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan kerancuan	2,67	Valid	
T a m p i l a n	Bahan ajar ini sudah memenuhi format penulisan yang benar	3,00	Valid	3,07 Valid
	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan dapat dibaca dengan jelas	3,33	Sangat Valid	
	Gambar-gambar yang disajikan pada bahan ajar menarik bagi siswa dan terkait dengan materi	3,00	Valid	
	Penempatan ilustrasi dan gambar pada bahan ajar rapi dan menarik	3,00	Valid	
	Desain tampilan bahan ajar menarik	3,00	Valid	
Rata-rata				3,02 Valid

Hasil validasi keseluruhan dari bahan ajar dapat disimpulkan **bahan ajar valid**.

Praktikalitas Bahan Ajar

Angket praktikalitas ini diberikan kepada tiga orang guru matematika dan 30 orang siswa yang sudah menggunakan bahan ajar.

Tabel 8 Hasil Uji Praktikalitas

Aspek	Guru		Siswa	
	Persentase	Praktikalitas	Persentase	Praktikalitas
Kejelasan petunjuk	81,33	Praktis	77,66	Praktis
Penggunaan bahasa	78,67	Praktis	82,33	Praktis
Ukuran dan jenis huruf	83,33	Praktis	76,67	Praktis
Kejelasan materi	77,66	Praktis	76,33	Praktis
Kebermanfaatan Bahan Ajar	80,33	Praktis	86,66	Sangat Praktis
Total	80,26	Praktis	79,93	Praktis

Hasil wawancara dengan siswa setelah penerapan bahan ajar dalam perkuliahan adalah, untuk masing-masing indikator (penampilan dan isi),

P: Bagaimana tampilan dari bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME, yang telah diberikan?

S: Tampilannya bagus, berwarna, tampilannya menarik perhatian, tampilannya praktis,

P: Bagaimana isi dari bahan ajar?

S: Isi materi bahan ajar sangat bermanfaat, kita menjadi tau dengan model matematika suatu permasalahan

Siswa menyatakan dari sisi penampilan dan isi, bahan ajar praktis untuk digunakan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil uji praktikalitas adalah: Bahan Ajar praktikal

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian pengembangan menghasilkan Bahan Ajar Berorientasi Pemodelan Matematika Berbasis RME. Berdasarkan hasil pada setiap tahapan penelitian diperoleh:

1. Berdasarkan analisis pendahuluan guru dan siswa membutuhkan bahan ajar matematika berorientasi pemodelan matematika berbasis RME.
2. Berdasarkan uji validitas bahan ajar, dinyatakan bahwa bahan ajar yang dihasilkan sudah valid.
3. Berdasarkan uji praktikalitas dengan menggunakan angket dan wawancara dengan siswa, maka bahan ajar dinyatakan siswa praktis digunakan dalam pembelajaran matematika kelas X SMA.

Berdasarkan uji praktikalitas dengan menggunakan angket, maka bahan ajar dinyatakan guru praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas X SMA. Terdapat beberapa saran berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian ini, yaitu:

1. Bagi guru matematika disarankan agar dapat menggunakan bahan ajar berorientasi pemodelan matematika berbasis RME dalam pembelajaran.
2. Bagi pemerintah khususnya dinas pendidikan kota padang agar dapat mengadakan pelatihan tentang pemodelan matematika bagi guru-guru matematika.

3. Peneliti lain hendaknya dapat melakukan uji coba dan penyebaran pada skala yang lebih luas.

PUSTAKA

- [1] Depdiknas. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah
- [2] Freudenthal, 2002, *Didactical Phenomenology of Mathematical Structures*: Dordrecht: Reidel Company
- [3] De Lang 1999, *Assessment No Change Without Problems*, Netherlands, Freudenthal Institute
- [4] Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana