

Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika

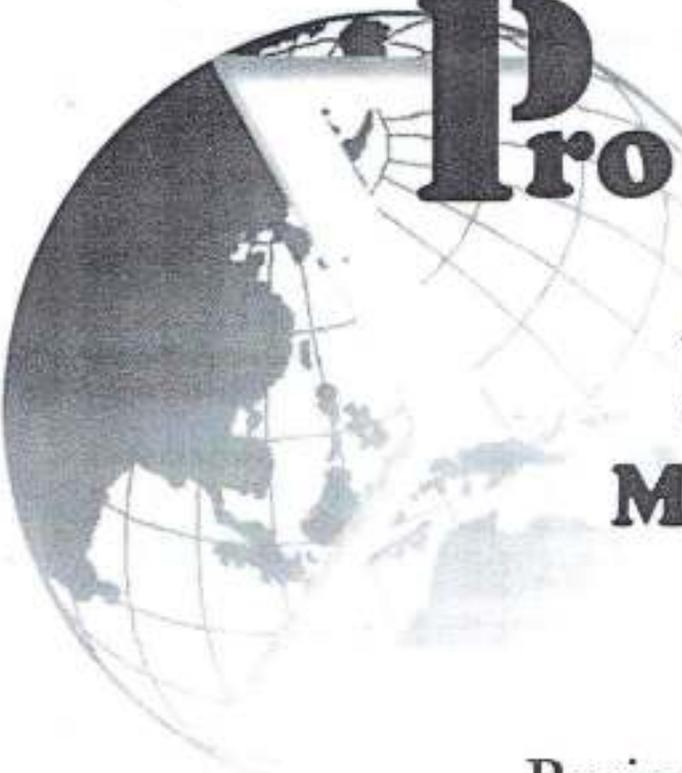


PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG

Jl. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi 40526, Jawa Barat - Indonesia
Telp : Phone (022) 6658680, Faks : (022) 6629913.

Website : www.stkipsiliwangi.ac.id, e_mail : stkipsiliwangi4341@yahoo.co.id





Pro Sid ng Sem nar Pe Nas onal did kan Matemat ka

Reviewers

Prof. H. E. T. Ruseffendi, Ph.D

Dr. Hj. Euis. Eti Rohaeti, M.Pd.

Dr. Rippi Maya, M.Pd.

Dr. Rudy Kurniawan, M.Pd.

Tata, S.Pd., M.Pd.

Maya Siti Rohmah, S.Si., M.Pd.

Puji Nurfauziah, S.Pd., M.Pd.

Editorial

Marchasan Lexbin E.JR., S.Pd., M.Pd.

Indra Permana, S.S.

Didi Firmansyah, S.Pd.

Alamat Redaksi

Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 10526, Jawa Barat - Indonesia

Telp : Ponsel 0229 66578080, Faks : 0229 6629913

Website : <http://stkipsiliwangi.ac.id>, e-mail: panitia-scmituar@stkipsiliwangi.ac.id

KATA PENGANTAR

Dengan Senantiasa mengharap rahmat dan ridho Allah SWT, atas karunia-Nya Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika ini akhirnya dapat diselesaikan. Seminar Nasional Pendidikan Matematika merupakan kegiatan rutin yang diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung tiap tahun. Kegiatan ini merupakan sebuah wadah bagi pendidik, peneliti dan pemerhati pendidikan matematika untuk mendifusikan kajian ilmiah serta untuk meningkatkan kerjasama diantara peserta.

Persoalan budaya dan karakter bangsa belakangan ini menjadi sorotan masyarakat. Keprihatinan terkait berbagai aspek kehidupan diungkap dan dibahas di media massa, Selain itu, para pemuka masyarakat, ahli, pengamat pendidikan, dan pengamat sosial mengangkat persoalan budaya dan karakter bangsa pada berbagai forum seminar, baik pada tingkat lokal, nasional, maupun internasional. Persoalan yang muncul di masyarakat seperti korupsi, perilaku kekerasan dan perusakan, kejahatan seksual, pola hidup yang konsumtif, kehidupan politik yang tidak produktif, dan sebagainya menjadi topik pembahasan hangat. Berbagai alternatif penyelesaian telah diajukan seperti peraturan, undang-undang, dan penegakan hukum yang lebih kuat. Alternatif lain yang banyak dikemukakan untuk mengatasi atau mengurangi masalah budaya dan karakter bangsa seperti itu adalah pendidikan. Oleh karena itu, Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2014 mengambil tema "Implementasi Kurikulum 2013 Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika Untuk Menunjang Optimalnya Hardskill dan Softskill Siswa" yang diselenggarakan di Kampus STKIP Siliwangi pada tanggal 27 Nopember 2014.

Akhirnya, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut berpartisipasi atas penyelenggaraan Seminar Nasional Pendidikan Matematika ini sehingga berhasil dengan baik, khususnya kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Cimahi, Bapak Ketua STKIP Siliwangi beserta jajarannya, Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, Steering Committee serta semua panitia yang telah membantu demi terselenggaranya kegiatan seminar ini.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan, kesalahan, dan kekhilafan dalam penyelenggaraan seminar ini. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati kami mohon keikhlasan Bapak, Ibu Saudara/I peserta seminar untuk memaafkan kami.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
KATA SAMBUTAN	ii
DAFTAR ISI	iii
PEMBICARA UTAMA	
PENDIDIKAN TERBALIK DI MATEMATIKA	
Oleh : Wono Setya Budhi	1
MENGEMBANGKAN <i>HARD SKILL</i> DAN <i>SOFT SKILL</i> MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH MELALUI BERAGAM PEMBELAJARAN BERNUANSA PENDIDIKAN NILAI DAN KARAKTER	
Oleh : Prof. Dr. Hj. Utari Sumarmo	3
PENDIDIKAN MATEMATIKA	
EKSPLORASI <i>SOFT SKILL</i> NASIONALISME SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA HEURISTIK DENGAN PENDEKATAN SILANG BUDAYA	
Oleh : Heris Hendriana	17
PENGARUH PENERAPAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS TINGKAT TINGGI SISWA SMP	
Oleh : Asep Ikin Sugandi	23
MENGEMBANGKAN RETENSI KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL	
Oleh : Wahyu Hidayat	32
STRATEGI <i>THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KELANCARAN BERPROSEDUR DAN KOMPETENSI STRATEGIS MATEMATIS SISWA SMP	
Oleh : M. Afrilianto, Tina Rosyana	45
ANALISIS KEMAMPUAN MEMAHAMI MATERI ALJABAR SEKOLAH DAN DISPOSISI MATEMATIS GURU SEKOLAH DASAR	
Oleh : Didi Suhaedi, Tia Purniati	54
INTEGRASI MATEMATIKA DAN ISLAM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	
Oleh : Samsul Maarif	58
MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIK MELALUI PEMBELAJARAN PENCAPAIAN KONSEP	
Oleh : Julita	68
PENERAPAN PEMBELAJARAN MEAs UNTUK MENGEMBANGKAN RETENSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK SISWA SMA	
Oleh : Hamidah	74
IMPLEMENTASI LESSON STUDY MELALUI MODEL KOOPERATIF PADA MATA KULIAH KAPITA SELEKTA MATEMATIKA IV UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MAHASISWA	
Oleh : Nelly Fitriani	81
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS	
Oleh : Masta Hutajulu	88

PENINGKATAN KEMAMPUAN ARGUMENTASI MATEMATIS MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH Oleh : R. Bambang Aryan Soekisno, Yaya S. Kusumah, Jozua Sabandar, Darhim	92
ANALISIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIF BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) SE-JAKARTA SELATAN Oleh : Huri Suhendri, Sudiyah Anawati, Nurhayati	101
PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG MENGGUNAKAN METODE KUMON DENGAN METODE KUANTUM Oleh : Jaka Wijaya Kusumah	107
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP DI KOTA BANDUNG DENGAN PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATIONS</i> PADA SISWA SMP DI KOTA BANDUNG Oleh : Siti Chotimah	113
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN <i>CONNECTING, REFLECTING, ORGANIZING, AND</i> <i>EXTENDING (CORE)</i> DALAM PENCAPAIAN DAN PENINGKATAN <i>SELF-REGULATED</i> <i>LEARNING (SRL)</i> SISWA Oleh : Yumiati	120
ANALISIS KORELASI MOTIVASI BERPRESTASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMPN 3 LURAGUNG, KUNINGAN-JAWA BARAT Oleh : Risqi Rahman, Krisna Satrio Perbowo	128
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIK SISWA DENGAN PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATIONS</i> PADA SISWA SMP DI KOTA BANDUNG Oleh : Siti Chotimah	133
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIK SISWA SMP SWASTA DI KOTA CIMAHU DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN <i>IMPROVE</i> Oleh : Risma Amelia	140
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>THINK PAIR SHARE (TPS)</i> Oleh : Adi Nurjaman	149
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PEMBERIAN TUGAS <i>MIND MAP</i> (PETA PIKIRAN) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA Oleh : Devi Nurul Yuspriyati	157
PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMK DI KOTA CIMAHU Oleh : Eka Senjayawati	164
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK DAN DISPOSISI MATEMATIK SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN ANALOGI Oleh : Adi Nurjaman	171
PENERAPAN PENDEKATAN <i>PROBLEM POSING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA SMP Oleh : Indah Puspita Sari	179
PENERAPAN MEDIA KOMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN <i>MACROMEDIA FLASH</i> TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP Oleh : Eva Dwi Minarti	184
IMPLEMENTASI <i>LESSON STUDY</i> UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES MATEMATIKA SEKOLAH TERHADAP CALON PENDIDIK Oleh : Ratna Sariningsih	191

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN <i>PROBLEM POSING</i> Oleh : Indah Puspita Sari	199
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK SISWA SMA MELALUI GAME ADOBE FLASH CS 4 Oleh : Martin Bernard	205
MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF E – <i>LEARNING</i> BERBASIS WEB UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MAHASISWASI PENDIDIKAN MATEMATIKA PADA MATA KULIAH GEOMETRI ANALITIK RUANG Oleh : Abi Suwito, Ervin Oktavianingtyas	214
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIK SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF Oleh : Gida Kadarisma	217
TAHAP PERKEMBANGAN KOGNITIF MATEMATIKA SISWA MTs ASY SYIFA KELAS IX BERDASARKAN TEORI PIAGET Oleh : Harry Dwi Putra	224
APLIKASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DAN MENGENAL SOFTWARE AUTOGRAPH Oleh : Ida Nuraida	231
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK Mendukung IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 Oleh : Anik Yuliani	241
PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN <i>SELF CONFIDENCE</i> SISWA MTs DI KOTA CIMAHJ MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING Oleh : Ratni Purwasih	247
STRATEGI <i>STUDENT CENTERED LEARNING</i> TIPE <i>COLLABORATIVE LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA SERTA KORELASINYA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK PADA PERKULIAHAN STATISTIKA Oleh : Sri Tirto Madawistama	257
PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK Oleh : In In Supianti	265
IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN <i>STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA SMA Oleh : Ida Nuraida	276
MODEL PEMBELAJARAN SAVI YANG BERORIENTASI PADA PAKEM Oleh : Mega Nur Prabawati	285
PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS KURIKULUM 2013 TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK SISWA SMP Oleh : Ika Wahyu Anita	295
PENERAPAN STRATEGI <i>KNOWLEGDE SHARING</i> DALAM MENINGKATKAN <i>SELF-DEVELOPMENT</i> SISWA DI SMA Oleh : Ishaq Nuriadin	299

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK

In In Supianti

Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Pasundan
supianti@unpas.ac.id

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis siswa SMA rendah. Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA menggunakan model pembelajaran matematika realistik. 80 siswa SMA Pasundan 7 Bandung yang terdiri dari 40 siswa kelas eksperimen dan 40 siswa kelas kontrol menjadi subjek penelitian yang dipilih secara acak kelas. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis tipe uraian yang diberikan ketika pretes dan postes. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji rerata (uji t), hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran matematika realistik meningkat.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika Realistik, Kemampuan Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah

1. Pendahuluan

Peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi perubahan teknologi dan informasi terus perlu dilakukan. Sumber daya manusia ini di harapkan mampu menguasai, mengembangkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemajuan dan kesejahteraan bangsa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Putra (2007:15) salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah meningkatkan kualitas pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir siswa. Salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis.

Menurut Wijaya (1996:70) kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis di sekolah-sekolah jarang dilakukan. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan berpikir kritis dalam mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika.

Sifat abstrak yang merupakan salah satu karakteristik matematika menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika sehingga kemampuan berpikir kritis siswa lemah. Selain itu, belajar matematika siswa juga belum bermakna, Ruseffendi (2006:172) menyatakan bahwa belajar bermakna adalah belajar yang untuk memahami apa yang sudah diperolehnya itu dikaitkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya itu lebih mengerti. Mengaitkan pengalaman kehidupan nyata anak dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting dilakukan agar pembelajaran lebih bermakna.

Menurut Van de Henvel-Panhuizen (dalam Zainurie, 2007:1), bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Berdasarkan pendapat di atas, pembelajaran matematika di kelas ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari. Selain itu, menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki anak pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang lain sangat penting dilakukan.

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan, terungkap bahwa berpikir kritis perlu dikembangkan dan diterapkan dalam proses belajar mengajar sehingga siswa mampu bersaing pada saat ini dan pada masa yang akan datang. Oleh karena itu, perlu dicari model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu alternatif pembelajaran matematika yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran matematika realistik berorientasi pada matematika pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran matematika realistik dan rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- Apakah kemampuan berpikir kritis siswa SMA yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada yang mendapatkan pembelajaran ekspositori?
- Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran matematika?

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: "Kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran Matematika Realistik lebih baik daripada yang mendapatkan pembelajaran Ekspositori".

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok dipilih berdasarkan kehomogenan kemampuan kelas dan dipilih secara acak kelas. Kedua kelompok diberi pretes dan postes. Kelompok eksperimen memperoleh pengajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik sebagai perlakuan sedangkan kelompok kontrol memperoleh pengajaran matematika ekspositori sebagai perlakuan. Bagan dari desain penelitiannya sebagai berikut:

$$\begin{array}{cc} A & 0 & X & 0 \\ A & 0 & & 0 \end{array} \quad (\text{Ruseffendi, 2005:50})$$

Keterangan :

A = pengambilan sampel dilakukan secara acak menurut kelas

0 = pretes = postes

X = pengajaran matematika realistik

Peneliti memilih penelitian pada SMA di kota Bandung yaitu SMA Pasundan 7 Bandung. Berdasarkan pokok bahasan yang diambil dalam penelitian ini peneliti mengambil kelas XI IPA sebagai sampel penelitian, dan karena menurut guru kelas XI IPA SMA Pasundan 7 Bandung kemampuan siswa di kelas-kelas yang ada homogen, maka dalam penelitian ini penulis mengambil dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) dengan cara acak menurut kelas.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah instrumen pengumpulan data yang terdiri dari tes dan non tes. Tes berupa tes kemampuan berpikir kritis matematika berbentuk uraian sebanyak 10 soal. Adapun langkah-langkah penyusunan tes kemampuan matematika dalam jenjang kognitif adalah: a) Membuat kisi-kisi soal yang meliputi dasar dalam pembuatan soal tes kemampuan berpikir kritis, b) Menyusun soal tes kemampuan berpikir kritis, c) Menilai kesesuaian antara materi, indikator, dan soal tes untuk mengetahui validitas isi, d) Melakukan uji coba soal untuk memperoleh data hasil tes uji coba, e) Menghitung validitas tiap butir soal, reliabilitas soal, daya pembeda, dan indeks kesukaran tiap butir soal menggunakan data hasil uji coba.