

P-ISSN: 2502-6526

E-ISSN: 2656-0615



PROSIDING

KNPMP V

Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya V



**An Innovative Approach in
Teaching Mathematics Comprehensively**

**Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

P-ISSN: 2502-6526
E-ISSN: 2656-0615



PROSIDING

KONFERENSI NASIONAL

PENELITIAN MATEMATIKA DAN

PEMBELAJARANNYA V

5 Agustus 2020 Universitas Muhammadiyah Surakarta

**“STEAM Education: An Innovative Approach in Teaching
Mathematics Comprehensively”**

Surakarta, 5 Agustus 2020

Penyelenggara:

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

- | | |
|---|--|
| 22. Dian Kurniati, M.Pd. | Universitas Jember |
| 23. Dr. Fajar Adi Kusumo, M.Si. | Universitas Gajah Mada |
| 24. Dr. Hutkemri Zulnaidi | Universiti of Malaya |
| 25. Dr. Makbul Muksar, M.Si. | Universitas Negeri Malang |
| 26. Dr. Muhtarom, M.Pd. | Universitas PGRI Semarang |
| 27. Dr. Noor Fajriah, M.Si. | Universitas Lambung Mangkurat |
| 28. Dr. Wahidah Sanusi, M.Si. | Universitas Negeri Makassar |
| 29. Dr. Wahyu Hidayat, M.Pd. | IKIP Siliwangi |
| 30. Dr. Yoppy Wahyu Purnomo, M.Pd. | Universitas Negeri Yogyakarta |
| 31. Dyana Wijayanti, Ph.D. | Universitas Islam Sultan Agung |
| 32. Henry Suryo Bintoro, M.Pd. | Universitas Muria Kudus |
| 33. Herani Tri Lestiana, M.Sc. | IAIN Syekh Nurjati Cirebon |
| 34. Kunti Robiatul Mahmudah, S.Pd., M.Sc. | Kanazawa University |
| 35. Lingga Nico Pradana, M.Pd. | Universitas PGRI Madiun |
| 36. Ma'rufah Hayati MT, S.Si., M.Sc. | Universitas Nahdlatul Ulama Lampung |
| 37. Dr. Muhammad Irfan, M.Pd. | Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa |
| 38. Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si | Universitas Sriwijaya |
| 39. Prof. Dr. Yus M. Cholily, M.Si. | Universitas Muhammadiyah Malang |
| 40. Swasti Maharani, M.Pd. | Universitas PGRI Madiun |
| 41. Tahir, S.Pd., M.Sc. | Universitas Sembilan Belas November Kolaka |
| 42. Ts. Dr. Suliadi Firdaus bin Sufahani | Universiti Tun Hussein Oon Malaysia |
| 43. Wahid Yuniarto, M.Sc., M.A. | SEAMEO Qitep In Mathematics |
| 44. Wirawan Setialaksana, S.Pd., M.Sc. | Universitas Negeri Makassar |
| 45. Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas, M.Sc. | Universitas Muhammadiyah Jember |
| 46. Yosep Dwi Kristanto, M.Pd. | Universitas Sanata Darma |

SAMBUTAN DEKAN FKIP UMS

Assalamu’alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala kenikmatan kepada kita sekalian. Di antara kenikmatan yang telah diberikan kepada kita adalah nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga kita dapat mengikuti kegiatan Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya V (KNPMP V) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta ini.

Pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada seluruh Panitia KNPMP V Tahun 2020 yang telah bekerja keras mencurahkan segenap pikiran dan tenaga untuk mempersiapkan kegiatan konferensi nasional ini. Secara khusus perkenankan saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Sumardyono selaku Direktur SEAMEO Qitep In Mathematics yang berkenan menjadi Pembicara Kunci pada kegiatan konferensi ini. Saya juga menyampaikan ucapan terimakasih kepada Assoc. Prof. Mazlini Adnan, Ph.D., Dr. Toni Toharudin, dan Dr. Rully Charitas Indra Prahmana yang telah berkenan menjadi pembicara utama pada konferensi nasional ini.

Tema konferensi nasional kali ini adalah “STEAM Education: An Innovative Approach in Teaching Mathematics Comprehensively”. Tema ini sangat relevan dengan peran matematikawan dan pendidik matematika untuk turut serta membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam masyarakat. Dengan kegiatan konferensi ini, diharapkan dapat terjalin komunikasi antar mahasiswa, dosen, guru, dan praktisi serta pemerhati matematika, mampu mendorong untuk terus berkarya, melakukan inovasi demi kemajuan bangsa Indonesia.

Akhirnya saya mengucapkan terima kasih kepada para peserta atas partisipasinya dalam kegiatan konferensi ini. Terimakasih. Selamat mengikuti konferensi.

Wassalamu’alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Dekan FKIP UMS

Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.

PRAKATA KETUA PANITIA

Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan curahan rahmat, ridha dan hidayah-Nya sehingga Prosiding **Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya V (KNPMP V)** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2020 ini dapat terselesaikan dengan baik. Konferensi yang diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS ini mengambil tema “STEAM Education: An Innovative Approach in Teaching Mathematics Comprehensively”.

Konferensi ini ditujukan untuk memberikan wadah bagi para peneliti bidang matematika dan pendidikan matematika untuk *sharing* hasil-hasil penelitian sehingga dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat. Prosiding KNPMP V berisi seluruh kumpulan makalah yang telah dipresentasikan dan didiskusikan pada pelaksanaan konferensi.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan di dalam Prosiding KNPMP V ini. Oleh karena itu segala saran, masukan dan kritik senantiasa kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhirnya semoga Prosiding ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca khususnya para pemerhati matematika dan pembelajarannya.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, 5 Agustus 2020

Ketua panitia

Naufal Ishartono, M.Pd.

Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) V 2020

Tema: "STEAM Education: An Innovative Approach in Teaching Mathematics Comprehensively"

Waktu: Rabu, 5 Agustus 2020

Penyelenggara: Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

ISSN: 2656-0615 (online)

Website Seminar: <http://knpmp.ums.ac.id>

Prosiding Terbit: 4 September 2020

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Sampul	i
Tim Reviewer	ii
Sambutan Dekan FKIP UMS	iv
Prakata Ketua Panitia	v
Daftar Isi	vi
PENGARUH PENERAPAN MULTIMEDIA BANGUN DATAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP	1
Nursiya Bito, Rolandi Lokiman	
ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ALJABAR DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2019/2020	13
Dewi Surya Arifina, Masduki	
PROFIL PEMAHAMAN SISWA SMA LEVEL IQ NORMAL TENTANG KONSEP JARAK TITIK KE GARIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER	23
Suprianto, Sudi prayitno, Karim, Darmadi, Edy Wihardjo	
KONTRIBUSI KEDISIPLINAN DAN KEMANDIRIAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA	32
Lifea Rahmadanti, Sumardi	
ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DITINJAU DARI TINGKAT KEMAMPUAN SISWA KELAS VII DI SMP MUHAMMADIYAH 8 SURAKARTA	38
Dhini Rahmawati Rizkian	

PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA MODEL PISA UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK	49
Dwi Sulistyowati, Sumardi	
LITERASI MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS BENTUK ALJABAR BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA	62
Rima Melati Santoso, Nining Setyaningsih	
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA MATERI SISTEM KOORDINAT KELAS VIII SMP	72
Evi Syahida, Suprakarti, Aris Hadiyan	
PENINGKATAN AKTIVITAS PEMBELAJARAN GEOMETRI MELALUI MODUL BERBASIS TEORI VAN HIELE	85
Lina Wahyu Sri Fatmasari, Christina Kartika Sari, Isnaeni Umi Machromah	
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	94
Tinike Faizatur Rohmah, Sumardi	
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MODEL TIMSS KONTEN BILANGAN PADA SISWA DENGAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS RENDAH DAN SEDANG	102
Nur Rohman, Muhamad Toyib, Sri Sutarni	
ANALISIS TIPE KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL KOMPETISI MATEMATIKA	114
Muhammad Mufthi Sadewa, Annisa Nur Fadhila, Nailil Hadziqoh	
PROFIL KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE HOTS PADA MATERI POLA BILANGAN	125
Faizal Rifqi, Christina Kartika Sari	

KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL HOTS BERDASARKAN LANGKAH KRULIK-RUDNICK DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA	135
Yetty Pambudiningsih, Isnaeni Umi Machromah	
KESULITAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL MODEL PISA MATERI KUBUS DAN BALOK	147
Halim Tri Sukarno, Sri Rejeki	
ANALISIS LITERASI MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL BERORIENTASI HIGH ORDER THINKING SKILLS	162
Ajeng Kusuma Ratri, Nining Setyaningsih	
ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DALAM MENGERJAKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VIII	176
Dwi Putri Prasianti, Nining Setyaningsih	
KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)	188
Nais Qonita S, Sumardi	
KESALAHAN SISWA KELAS VIII A SMP NEGERI 1 SURAKARTA TAHUN AJARAN 2019/2020 DALAM MENGERJAKAN SOAL CERITA BERORIENTASI HOTS PADA MATERI SPLDV	199
Irfanudin, Sumardi	
ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA BERBASIS HOTS KONTEN TEOREMA PYTHAGORAS	204
Nisa Artina, Sumardi	
KESESUAIAN INSTRUMEN MATEMATIKA BERORIENTASI HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA SOAL PENILAIAN TENGAH SEMESTER	212
Nurul Tri Lestari, Sumardi	

KONTRIBUSI STRATEGI PEMBELAJARAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR	222
Ayun Siwi Damastuti, Sri Sutarni	
ANALISIS KESALAHAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL DALAM MENYELESAIKAN SOAL BENTUK ALJABAR YANG BERORIENTASI HOTS SISWA SMP MUHAMMADIYAH 1 SUKOHARJO	233
Ema Wijayaningtyas, Sumardi	
PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN RECIPROCAL TEACHING KELAS VII SEMESTER GASAL SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA TAHUN AJARAN 2019/2020	253
Ariyanto	
ANALISIS TIPE KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL KOMPETISI MATEMATIKA	265
Muhammad Mufthi Sadewa, Annisa Nur Fadhila, Nailil Hadziqoh	
POLINOMIAL KARAKTERISTIK DARI GRAF PRISMA	275
Fery Firmansah	
ANALISIS MULTIREOLUSI DENGAN DEKOMPOSISI TRANSFORMASI WAVELET DISKRIT BERFILTER WAVELET HAAR	285
Nurul Khomariah, Dewi Retno Sari S.	
GRAF ANNIHILATOR DARI RING KOMUTATIF	293
Muhammad Rofi' Ashidiqi, Vika Yugi Kurniawan, Putranto Hadi Utomo	
SIFAT GRAF ANNIHILATOR NOL DARI RING KOMUTATIF	303
Haniiam Mariiaa, Vika Yugi Kurniawan, Sutrima	
ANALISIS ASIMETRI VEKTOR DARI GERAK SUNSPOT DI BELAHAN UTARA DAN SELATAN MATAHARI PADA SIKLUS AKTIVITAS KE 23	311
Nanang Widodo	

ANALISIS FAKTOR PELANGGAN DALAM PEMILIHAN TOKO RITEL MODERN DAN TOKO RITEL TRADISIONAL DI KOTA YOGYAKARTA	318
Faisal Ardiansyah, Indrianti Ismayani, Meiga Isyatan Mardiyah, Edy Widodo	
ANALISIS LOKASI KEJADIAN KECELAKAAN LALU LINTAS DI KOTA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN ANALISIS SURVIVAL PARAMETRIK DAN SEMI PARAMETRIK	328
Inna Prawesti, Jaka Nugraha	
PENERAPAN ASSOCIATION RULE MINING-FREQUENT ITEMSET DENGAN ALGORITME FREQUENT PATTERN GROWTH (FP-GROWTH) PADA DATASET KELULUSAN MAHASISWA S1	340
Fajhria Budi Ramadhanti, Dewi Retno Sari Saputro, Purnami Widyaningsih	
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) PADA MATERI BAGUN RUANG UNTUK SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS	341
Chairul Fajar Tafrilyanto, Sri Indriati Hasanah, Dinda Septaria	
PENDEKATAN STEAM BERBASIS QUIZIZZ TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH	351
Nila Ubaidah, Imam Kusmaryono, Anggar Titis Prayitno	
PROSES BERPIKIR SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SATUAN PENGUKURAN PANJANG PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA HUMANISTIK	361
Arum Dwi Rahmawati, Djoko Hari Supriyanto	