

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. Sumardiyono 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
<b>PENGARUH PENERAPAN MULTIMEDIA BANGUN DATAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP</b>	1
Nursiya Bito, Rolandi Lokiman	
<b>ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ALJABAR DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2019/2020</b>	13
Dewi Surya Arifina, Masduki	
<b>PROFIL PEMAHAMAN SISWA SMA LEVEL IQ NORMAL TENTANG KONSEP JARAK TITIK KE GARIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER</b>	23
Suprianto, Sudi prayitno, Karim, Darmadi, Edy Wihardjo	
<b>KONTRIBUSI KEDISIPLINAN DAN KEMANDIRIAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA</b>	32
Lifea Rahmadanti, Sumardi	
<b>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</b>	38
Dhini Rahmawati Rizkian	



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

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

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

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