

ISBN : 978-602-5793-44-8

# SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA 2019

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

“Optimalisasi HOTS dalam Pembelajaran Matematika  
Melalui Budaya Literasi pada Era Industri 4.0”

Surabaya,  
**04 MEI  
2019**



Adi Buana  
University Press

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA 2019**

**“Optimalisasi HOTS dalam Pembelajaran Matematika Melalui Budaya Literasi pada Era Industri 4.0”**

**Surabaya, Sabtu 4 Mei 2019**

Editor:

1. Sri Rahmawati Fitriatien, S.Pd., M.Si.
2. Sari Cahyaningtias, S.Si., M.Si.
3. Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.
4. Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.
5. Annisa Dwi Sulistyanyngtyas, S.Si., M.Si.



Published by: Adi Buana University Press  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
Sekretariat: Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Surabaya, 60245. Telp:  
031-5041097  
[www.unipasby.ac.id](http://www.unipasby.ac.id), surel: [unipasby@gmail.com](mailto:unipasby@gmail.com)

Adi Buana  
University Press

## SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA 2019

### “Optimalisasi HOTS dalam Pembelajaran Matematika Melalui Budaya Literasi pada Era Industri 4.0”

Surabaya, Sabtu 4 Mei 2019

Editor :

1. Sri Rahmawati Fitriatien, S.Pd., M.Si.
2. Sari Cahyaningtias, S.Si., M.Si.
3. Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.
4. Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.
5. Annisa Dwi Sulistyaningtyas, S.Si., M.Si.

Desain Sampul : Yudi Armanto

Layout : Eko Sugandi, S.Pd., M.Pd.

Diterbitkan Oleh:

Adi Buana University Press

Universitas PGRI Adi Buana

Surabaya

Sekretariat: Jl. Ngagel Dadi III-B/37

Surabaya, 60245. Telp: 031-5041097

Fax : 031-5042804

Website : [www.unipasby.ac.id](http://www.unipasby.ac.id)

e-mail : [unipasby@gmail.com](mailto:unipasby@gmail.com)

ISBN : 978 – 602 – 5793 – 44 – 8

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perkam lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Panduan Seminar Nasional Pendidikan Matematika telah selesai disusun dengan tema “*Optimalisasi HOTS dalam Pembelajaran Matematika Melalui Budaya Literasi pada Era Industri 4.0*”. Prosiding ini disusun dengan maksud agar dapat dijadikan pedoman bagi peserta Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2019 yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada tanggal 4 Mei 2019. Prosiding ini memuat kumpulan makalah pendidikan matematika serta bidang ilmu matematika.

Kami menyadari bahwa prosiding ini dapat diwujudkan berkat kerjasama, partisipasi, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2019 ini.

Surabaya, April 2019

Panitia

**SAMBUTAN KETUA PANITIA**

Assalamualaikum Wr, Wb.

Yang terhormat, Drs. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Yang terhormat Prof. Dr. Suwarsono, Dr. Sumardi, M.Sc., dan Rr. Martiningsih, M.Pd.

Yang terhormat, Dr. Ujang Rohman, M.Kes., Dekan FKIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Yang terhormat, Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.

Yang terhormat Bapak dan Ibu Dosen serta semua peserta seminar nasional pendidikan matematika yang berbahagia.

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya pada hari ini kita dapat melaksanakan kegiatan seminar nasional pendidikan matematika dalam "*Optimalisasi HOTS dalam Pembelajaran Matematika Melalui Budaya Literasi pada Era Industri 4.0*". Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan bimbingan demi kelancaran acara seminar nasional pendidikan matematika ini dan semoga dapat memberi banyak manfaat bagi perkembangan pendidikan di Indonesia.

Terima kasih kami sampaikan kepada Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Djoko Adi Waluyo, ST., MM., DBA., Dekan FKIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Dr. Ujang Rohman, M.Kes., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd., Penerbit Erlangga serta rekan-rekan panitia di jurusan pendidikan matematika (FKIP) dan pengurus HIMATIKA Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberi dukungan moril maupun materiil hingga terselenggaranya acara ini.

Terima kasih kami ucapkan pula kepada para Dosen Perguruan Tinggi, Guru, mahasiswa S1/S2/S3, praktisi pendidikan dan pemerhati pendidikan atas antusiasmenya untuk berpartisipasi dalam seminar nasional pendidikan matematika ini.

Kami menyadari bahwa penyelenggaraan ini masih jauh dari kata sempurna untuk itu sudilah kiranya para undangan, peserta dan pemakalah untuk memaafkan apabila ada hal-hal yang kurang berkenan dalam penyelenggaraan seminar nasional pendidikan matematika ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa meridhoi setiap langkah kita semua. Amin.

Ketua Panitia

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Sambutan Ketua Panitia	ii
Daftar Isi	iii
Rundown Acara	xv
Daftar Kelas Paralel	xvi
Pembelajaran Literasi Matematis untuk Mengoptimalkan Pendidikan Tentang HOTS Pada Era Revolusi Industri 4.0	
<i>St. Suwarsono</i>	1
Bagaimana Mengembangkan Diri Secara Cerdas	
<i>Dr. Sumardi, M.Sc.</i>	16
Aplikasi HOTS Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Budaya Literasi	
<i>Raden Roro Martiningsih, S.Pd., M.Pd</i>	23
Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Penyelesaian Masalah Polya	
<i>Sheila Yolanda</i>	29
Miskonsepsi Siswa dalam Memahami Konsep Masalah Konteks serta Alternatif Mengatasinya	
<i>Anik Mukholifah</i>	40
Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Menggunakan Langkah Polya Siswa Kelas VII SMPN 1 Sedati	
<i>Ayu Desi Irawanti</i>	49
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMPN 2 Sukodono - Sidoarjo Berdasarkan Langkah Polya	
<i>Isnaini Ni'amu Firdayanti</i>	58
Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 12 Surabaya	
<i>Muhammad Bagus</i>	66
Analisis Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa SMKN 6 Surabaya	

<b>PROSIDING</b>	ISBN: 978-602-5793-44-8
<i>Indriyanti Lestari</i>	75
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMPN 1 Wringinanom	
<i>Juniar Widya Paramita, Ida Praselia Wandu</i>	87
Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Jenis Kelamin	
<i>Perdana Putra Nur Roihan, Fahmi Fatih Amirudin</i>	94
Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman	
<i>Putri Esa Ariansari</i>	105
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMPN 12 Surabaya	
<i>Muhammad Hibbi Rusly</i>	114
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMPN 43 Surabaya	
<i>Siti Muawanah</i>	121
Pengaruh Pendekatan <i>Open-Ended</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMPN 1 Driyorejo	
<i>Fitrianingsih, Dwi Irma Oktavia</i>	129
Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Taman	
<i>Nur Uswatun Khasana</i>	137
Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbantuan Geogebra Pada Materi Transformasi	
<i>Yudy Armanto</i>	143
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMPN 21 Surabaya	
<i>Nur Jazilah, Eva Rusdiana Safitri</i>	153
Perbandingan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Domi Number Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa	

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

<i>Diah Setiani</i>	161
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan <i>Macromedia Flash 8</i> Materi Persamaan Lingkaran untuk SMA Kelas XI	
<i>Rohma Fitri Ani, Suci Dwiyanti</i>	168
Pengaruh Pendekatan <i>Scientific</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 22 Surabaya	
<i>Ratri Gista Aryani, Intan Cahya Rahmani</i>	178
Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Melalui Soal <i>Open-Ended</i>	
<i>Riris Masyithoh Ali Chorizah</i>	185
Pengaruh Model Pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Kelas VII SMPN 1 Driyorejo	
<i>Santi Wulandari, Effryani Budi Insyirah</i>	194
Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Multimedia Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 48 Surabaya	
<i>Lailatul Fajriyah, Khoirul Anisah</i>	201
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Hang Tuah 1 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika	
<i>Sunyoto Hadi P, Siti Anisah</i>	209
Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Materi Himpunan Siswa SMP Negeri 21 Surabaya Tahun Ajaran 2018/2019	
<i>Muslifatus Syaniah Fera Saputri</i>	220
Analisis Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi SPLTV Ditinjau dari Gaya Kognitif	
<i>Fitri Ayu Andana, Fingky Yunita Haris</i>	228
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Talking Stick</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMP Negeri 3 Taman	
<i>Ainul Yaqin, Alifudin Abdul Hafidz</i>	236

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

- Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP Negeri 59 Surabaya  
*Fiolita Widya Putri, Larasati Moneta Tiana Dewi* 245
- Pengaruh Metode Pembelajaran *Outdoor Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa  
*Pungky Fajar Adi V., Yuyun Durotun Nasikha* 254
- Perbedaan Keterampilan Metakognitif Siswa Berkemampuan Tinggi Dan Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Polya  
*Sunyoto Hadi P., Luluk Nisbatul Ulum* 260
- Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Operasi Aljabar  
*Fatihatus Zuhroh, Erna Puji Astutik* 268
- Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 3 Waru  
*Miftachul Jannah* 278
- Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan Media *Flashcard* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 Sukodono  
*Sischa Putri Utami, Wahyu Putri Sugiarti* 286
- Analisis Kesalahan Siswa Menggunakan Soal *True Or False* dalam Menyelesaikan Materi SPLDV di SMP Negeri 2 Surabaya  
*Asyifa Anandini, Fatmah Dwi Suriati.* 294
- Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 12 Surabaya  
*Hasibatul Aflahah* 302
- Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA  
*Vina Lestari* 308
- Pengaruh Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sukodono

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

<i>Rikha Yuliyantika</i>	316
Korelasi Antara Minat Belajar dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Waru Sidoarjo	
<i>Teguh Dwi Wijayanto</i>	323
Efektivitas Penerapan Model PMR (Pembelajaran Matematika Realistik) Terhadap Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII-D di SMP Negeri 1 Wonoayu Sidoarjo	
<i>Rahardian Singgih Dwi Irwansah</i>	331
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i> Pokok Bahasan Transformasi Siswa Kelas XI IPA MAN Sidoarjo	
<i>Agustilia Ike Pernanda, Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.</i>	343
Identifikasi Tingkat Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Pengajuan Masalah Siswa SMPN 2 Sukodono	
<i>Alfiani</i>	352
Hubungan Antara Keaktifan dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Waru	
<i>Siti Aida Maf'Ula</i>	360
Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan Tipe <i>Make A Match</i> Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Materi Lingkaran	
<i>Ika Novita Wahyu Kinasih</i>	366
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MAN Sidoarjo	
<i>Samilatus Sa'adah</i>	372
Studi Komparasi Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Reciprocal Teaching</i>	
<i>Fadhilah Elvina</i>	378
Pengaruh Pendekatan <i>Reciprocal Teaching</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 1 Taman	
<i>Any Martina Pribadi</i>	383

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (Tai) dengan Media Lempar Gelang Pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP Negeri 2 Taman	
<i>Anggraeni Puspitaningrum</i>	389
Penerapan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> Pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII-K SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo	
<i>Nunung Nafrida</i>	396
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Snowball Throwing</i> Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP PGRI 1 Surabaya Materi SPLDV	
<i>Dwi Agus Maulana</i>	404
Pengaruh Metode <i>Reward</i> dan <i>Punishment</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 8 Surabaya	
<i>Adistya Indana Zulfa</i>	411
Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau dari Gender	
<i>Ary Alfarub</i>	418
Hubungan Kesiapan Belajar Siswa dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di SMPN 1 Wringinanom	
<i>Assisca Devisafitri, Moch. Ziah Ulhaq</i>	428
Pengaruh Metode Belajar <i>Galery Walk</i> Terhadap Kemampuan Spasial dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 1 Taman	
<i>Hilmy Kurnia Septa Raharjo</i>	436
Pengaruh Pendekatan <i>Problem Posing</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Belajar Matematika Kelas X IPA MAN Sidoarjo	
<i>Julaikah, Fitriyani</i>	446
Efektivitas Strategi <i>Learning Start With A Question (LSQ)</i> Dalam Pembelajaran Matematika	
<i>Erta Pritasari</i>	454
Pengaruh Model <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika	
<i>Rachmad Adi Sasongko</i>	462

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

Efektivitas Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Materi Persamaan Garis Lurus di SMPN 3 Waru Sidoarjo

*Dwi Gita Cahyani* 471

Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Sooko

*Nona Fitria, Intan Fatma Herawati* 483

Penerapan Pendekatan *Open-Ended* Pada Materi SPLDV Kelas X Kecantikan 3 di SMK Negeri 6 Surabaya

*Aisyah Farikha Zuhriyah* 492

Profil Kecerdasan Visual Spasial dan Logika Matematika Siswa Berdasarkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika

*Mareta Elsavani, Erlin Ladyawati* 499

Pengaruh Media Pembelajaran Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMPN 3 Krian

*Nadya Asha Friska Arisha Sari* 505

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Pada Materi Bentuk Aljabar di SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo

*Serlia Mardiana* 513

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Kelas VIII SMP PGRI 1 Buduran

*Rega Fitriawati* 521

Efektivitas Model Pembelajaran RME Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 43 Surabaya

*Ratih Rahayu Ningtias, Abu Rizal Bakri* 529

Proses Interaksi Komunikasi Siswa SMP dalam Diskusi Kelompok Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Jenis Kelamin

*Eka Dwi Khusnul Chotimah* 539

Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMPN 48 Surabaya

*Atik Ziadatul Hikmah, Karina Sari Nugroho* 550

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Berdasarkan Teori Polya di SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo

*Dwi Lutfia Hanim Wildah Hidayati* 560

Pengaruh Motivasi Belajar dan Perhatian Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Surabaya

*Maria Oktavia Venaitri, Martina Bawan* 568

Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMPN 1 Sedati

*Dahlia Damayanti S, Hijjiah Rohma Nuraini* 581

Analisis Gaya Belajar Siswa SMP Negeri 1 Driyorejo Kelas VIII yang Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin

*Ilnataturun* 589

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Tahun Ajaran 2018/2019

*Nurani Purnama* 598

Pengaruh Pemberian Tugas Kelompok dan Tugas Individu Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Driyorejo

*Mirna Indriani, Indah Nurma Sari* 603

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Firing Line* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya

*Nur Al Laili Moekholifatul, Inggria Ulul Restiapti* 610

Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Problem Based Learning* Materi SPLDV untuk SMP Kelas VIII

*Mifta Eriana Agustin, Musyarofatul Isnaini* 617

Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VIII SMPN 2 Krian

*Khusnul Khotimah, Sri Rahayu* 628

Pengaruh Metode Drill dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Wonoayu

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

*Defry Anggraeni Putri, Ibnu Abbas Setyawan*

637

Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Permainan *Android* “*Algebraholic*”  
untuk Penanaman Konsep Penyelesaian Operasi Aljabar Pada Siswa Kelas VII  
SMPN 22 Surabaya

*Dita Mutiara Aisyah Lutfi, Mei Yuvita Hutauruk*

644

Analisis Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMPN 22 Surabaya dalam Memecahkan  
Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin

*Rinda Desi Ratnasari*

653

Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Analisis  
Kesalahan Newman Siswa Kelas VII SMP Kartika Nasional Plus Surabaya

*Ratih Erlinda C, Noer Rif'ah A*

662

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem  
Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Analisis Newman Kelas X SMA  
Intensif Taruna Pembangunan Surabaya

*Sujoko, Vania Okta Maulia*

671

Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran  
Matematika Kelas VIII SMPN 1 Sukodono

*Rafa Nugraini, Anisa Listyani*

679

Pengaruh *Self-Efficacy* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 2  
Sukodono Tahun Ajaran 2018/2019

*Nadya Nadzifatul Insan*

689

Pengaruh Penempatan Waktu Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar  
Matematika Siswa SMPN 2 Sukodono Tahun Ajaran 2018/2019

*Wahyu Dwi Ratna*

697

Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Siswa  
X-KR di SMKN 1 Sooko Mojokerto

*Restu Ria Wantika, Shanen Lady Rizky*

706

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Terhadap Kemampuan  
Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMPN 2 Taman

*Imroatus Solikah*

715

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

- Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar di SMP Negeri 2 Taman Sidoarjo  
*Garnis Aris Marcela, Susilo Hadi* 723
- Pengaruh Model Pembelajaran SQ3R Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Sukodono  
*Novita Wahyuningtias* 734
- Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Sukodono  
*Dian Erlina Sari, Siti Daliya* 742
- Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Geogebra Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 2 Surabaya  
*Ryan Dwi Kurniawan* 749
- Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Krian  
*Sharfina Adawiyah* 756
- Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Wringinanom  
*Mala Femilya Khoirun Nisa* 764
- Pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMKN 8 Surabaya  
*Nur Oktavia Kartikasari* 773
- Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK Dharma Wanita Gresik  
*Fitriannisa Siswati Putri, Nurul Hidayati Fitria* 781
- Profil Penalaran Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa Kelas VIII-G SMP Negeri 51 Surabaya  
*Dwinta Stani* 790
- Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Surabaya  
*Rahayu Dewi Lestari* 796

**PROSIDING**

ISBN: 978-602-5793-44-8

Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Himpunan untuk Siswa Kelas VII SMPN 24 Surabaya	
<i>Puput Hestiana</i>	805
Penerapan Model RME ( <i>Realistich Mathematic Education</i> ) Pada Materi Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII SMPN 1 Wonoayu	
<i>Pratama Gilang Susilo</i>	817
Penerapan Model <i>Brain Based Learning</i> (BBL) Pada Materi Himpunan Peserta Didik Kelas VII SMPN 2 Surabaya	
<i>Ryan Bagus Setiawan</i>	828
Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD) dan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) di SMP Negeri 3 Taman	
<i>Cahya Pratama Aditya, M. Wildan Masyhuri</i>	839
Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar Menggunakan Tahapan Polya Berdasarkan Kecerdasan Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 12 Surabaya	
<i>Wulandari Nur Aisa</i>	848
Penerapan Pendekatan Pembelajaran <i>Contextual Teaching And Learning</i> (CTL) Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 2 Taman	
<i>Riris Yuliani, Nur Azizah Kurniasari</i>	857
Meningkatkan Literasi Matematika Siswa Guna Mencapai High Order Thinking Skill	
<i>Windi Setiawan</i>	866
Menyongsong 21 <sup>th</sup> Centuries: Model 3R Core Sebuah Inovasi Pembelajaran	
<i>Feny Rita Fiantika, Darsono, Ika S</i>	874
Tingkat Kemampuan Awal Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo Surabaya Ditinjau dari Asal Daerah	
<i>Ardianik, Suharti Kadar</i>	884
Pembelajaran Matematika di Era Industri 4.0	
<i>Ahmad Hatip</i>	893
Regresi <i>Spline</i> Univariabel untuk Mengetahui Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Ujian Nasional Matematika Tahun 2017-2018 di Jawa Timur	

<b>PROSIDING</b>	ISBN: 978-602-5793-44-8
<i>Muhammad Riefky</i>	904
Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR) Pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	
<i>Meilantifa</i>	914
Model Lapisan Pemahaman Pirie-Kieren Modifikasi Sebagai Asesmen Alternatif Terhadap Hasil Pembelajaran Permasalahan Matematika <i>Hots</i> Melalui Penerapan Model Praktak	
<i>Viktor Sagala</i>	919
Profil Inhibisi Kognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif	
<i>Aning Wida Yanti, Maghfiroh</i>	929
Analisis Kemampuan Representasi dan Kesalahan Matematis Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> )	
<i>Rika Wulandari</i>	947
Kesalahan Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Diskon	
<i>Lydia Lia Prayitno, Ninik Mutianingsih</i>	957
Penerapan HOTS Pada Siswa Kelas IV SD Melalui Model <i>Make A Match</i>	
<i>Meirza Nanda Faradita, Wardah Suweleh</i>	966
Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa dengan Tingkat Berpikir Deduksi Informal Van Hiele	
<i>Desi Isrotan, Erna Puji Astutik</i>	979
Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Waru Sidoarjo	
<i>Nur Fathonah, Dwi Aprillia</i>	991

**TINGKAT KEMAMPUAN AWAL MAHASISWA PRODI  
PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNIVERSITAS  
DR.SOETOMO SURABAYA  
DITINJAU DARI ASAL DAERAH**

**Ardianik<sup>1)</sup>, Suharti Kadar<sup>2)</sup>**

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo Surabaya

[ardianik@unitomo.ac.id](mailto:ardianik@unitomo.ac.id); [suharti.kadardra@unitomo.ac.id](mailto:suharti.kadardra@unitomo.ac.id)

Abstrak

*Tujuan dari penelitian ini untuk melihat dan mendeskripsikan persentase tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo ditinjau dari asal daerah. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi penelitian dalam bidang pembelajaran matematika dan gambaran tentang tingkat kemampuan awal mahasiswa, sehingga hasil dari penelitian ini dapat dijadikan dasar yang dapat digunakan sebagai acuan untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih baik, mengembangkan kegiatan belajar mengajar, serta meningkatkan pemahaman khususnya materi yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika. Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, dan subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017, penentuan subyek ini atas pertimbangan jumlah mahasiswa yang berasal dari luar jawa seimbang dengan yang berasal dari jawa. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes dan angket identitas diri. Data dalam penelitian ini berupa hasil tes kemampuan awal, yang nantinya akan di gunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan tingkat kemampuan awal mahasiswa, dan data identitas diri digunakan untuk mengetahui asal daerah mahasiswa. Soal tes kemampuan awal yang diberikan ke subjek penelitian adalah soal tes yang sudah valid (dapat mengukur apa yang seharusnya diukur) dan reliabel, karena soal-soal tersebut sudah diuji validitasnya setiap tahun. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data hasil tes kemampuan awal dengan mengklasifikasikan tingkat kemampuan awal berdasarkan nilai mean dan standar deviasi yang diperoleh, yaitu yang termasuk klasifikasi tinggi adalah ketika nilai tes mahasiswa lebih dari mean ditambah standar deviasi, sedangkan yang termasuk klasifikasi rendah ketika nilai tes mahasiswa kurang dari mean dikurang standar deviasi, dan yang termasuk klasifikasi sedang adalah ketika nilai tes mahasiswa berada antara klasifikasi tinggi dan klasifikasi rendah. Hasil dari penelitian ini memberikan gambaran bahwa: (1) Tingkat kemampuan awal matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo yang berasal dari daerah luar jawa yang tergolong klasifikasi tinggi tidak ada (0%), yang tergolong klasifikasi sedang ada 34,6%, dan yang tergolong klasifikasi rendah ada 23,1%; (2) Tingkat kemampuan awal matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo yang berasal dari daerah jawa yang tergolong klasifikasi tinggi ada 23,1%, yang tergolong klasifikasi sedang ada 19,2%, dan yang tergolong klasifikasi rendah tidak ada (0%). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah jawa lebih unggul dibandingkan dengan kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah luar jawa, dan kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah luar jawa masih banyak nilainya yang di bawah 37,25.*

**Kata Kunci:** *Kemampuan Awal, Asal Daerah, Mahasiswa Pendidikan Matematika*

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu sektor penting dalam pembangunan disetiap negara adalah sektor pendidikan. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Upaya pemerintah dalam bidang pendidikan telah menunjukkan hasil walaupun belum optimal dan masih perlu ditingkatkan terutama dalam hal mutu pendidikan. Hasil belajar dipandang sebagai salah satu indikator tingginya mutu pendidikan di suatu lembaga pendidikan. Salah satu indikator keberhasilan suatu Perguruan Tinggi adalah prestasi belajar mahasiswanya yang sangat dipengaruhi oleh input mahasiswa baru yang memiliki latar belakang asal daerah yang berbeda. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar yaitu dengan jalan memperbaiki faktor-faktor yang memungkinkan mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa. Salah satu faktor yang diduga cukup kuat mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa pendidikan matematika adalah kemampuan awal mahasiswa terhadap materi dasar matematika.

Matematika merupakan ilmu yang berstruktur karena tersusun atas dasar materi sebelumnya. Penguasaan materi matematika pada jenjang pendidikan sebelumnya merupakan kemampuan awal dalam mempelajari materi matematika berikutnya. Perbedaan kemampuan awal peserta didik akan mempengaruhi tingkat penguasaan materi antara masing-masing peserta didik. Selain itu, kemampuan awal juga sangat menentukan dalam proses berpikir peserta didik dalam memahami dan mengetahui sebuah masalah yang diberikan.

Sumantri (2015:183) mengemukakan bahwa kemampuan awal siswa/mahasiswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa/mahasiswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Menurut Dick and Lou (2005), kemampuan awal merupakan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti mata pelajaran yang akan diberikan. Dengan kemampuan ini siswa dapat mempelajari materi yang akan diajarkan guru dan sebaliknya tanpa kemampuan ini siswa akan mengalami kesulitan mempelajari materi berikutnya. Pada awal proses belajar mengajar, guru atau dosen seharusnya meneliti lebih dahulu kemampuan awal siswa atau mahasiswa. Dari kemampuan awal inilah tergantung bagaimana proses belajar mengajar sebaiknya diatur sehingga hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai.

Faktor kemampuan awal (*prior knowledge*) yang dimiliki mahasiswa selama menempuh pendidikan pada jenjang sekolah menengah dapat mempengaruhi prestasi belajarnya di perguruan tinggi, hasil belajar mata kuliah dasar seperti Pengantar Dasar Matematika masih cukup rendah padahal mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi mata kuliah selanjutnya. Akibatnya hasil belajar mata kuliah lanjutan akan sangat terpengaruh (Parhaini, 2010:119). Selanjutnya untuk menunjang keberhasilan belajar mahasiswa prodi pendidikan

matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo, kemampuan awal matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan mahasiswa pendidikan matematika sebagai materi prasyarat untuk menempuh materi lanjutan. Mengingat pentingnya kemampuan awal matematika diharapkan mahasiswa menguasai materi matematika lanjutan, karena disamping matematika sebagai sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan oleh mahasiswa juga untuk mengembangkan kemampuan berpikir logika. Hasil penelitian Lestari (2017:84), membuktikan bahwa kemampuan awal matematika mempunyai pengaruh yang kuat terhadap hasil belajar, oleh karena itu untuk mengembangkan kemampuan awal peserta didik harus lebih meningkatkan porsi latihan untuk belajar matematika dan banyak membaca di luar sekolah sebagai bekal kemampuan awal. Kemampuan awal matematika adalah kemampuan kognitif yang telah dimiliki peserta didik sebelum ia mengikuti pelajaran matematika yang akan diberikan dan merupakan prasyarat baginya dalam mempelajari pelajaran baru atau pelajaran lanjutan.

Disamping faktor kemampuan awal, hasil belajar ditentukan faktor-faktor lain seperti (1) faktor fisiologi, (2) faktor psikologis, (3) faktor kematangan fisik maupun psikis, (4) faktor sosial, (5) faktor budaya, (6) faktor lingkungan fisik, (7) faktor lingkungan social atau keamanan. (Wahab, 2015:26). Faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dalam mencapai prestasi belajar. Dari sekian banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, faktor sosial seperti karakteristik mahasiswa (asal daerah, jurusan sekolah menengah, dan asal sekolah), memiliki peran yang penting dalam pencapaian prestasi belajar.

Hasil belajar dalam hal ini indek prestasi (IP) dipengaruhi oleh faktor eksternal yang berkaitan dengan lingkungan luar peserta didik, salah satu diantaranya sarana dan fasilitas yang tentunya menentukan kualitas dari sebuah institusi. Pendidikan perguruan tinggi yang memiliki fasilitas dan sarana belajar yang lengkap, memiliki kualitas proses pembelajaran yang lebih baik dibandingkan dengan perguruan tinggi yang memiliki fasilitas yang kurang memadai. Tak kalah pentingnya faktor internal yang turut menentukan keberhasilan belajar peserta didik diantaranya adalah kemampuan kognitif sangat erat kaitannya dengan kemampuan awal/*prior knowledge* (Djamarah, 2011:176)

Prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo adalah salah satu program studi yang berdiri sejak tahun 1984, yang pada saat itu mahasiswanya mayoritas hanya berasal dari Jawa. Namun seiring perjalanan waktu dan perkembangan pendidikan di prodi pendidikan matematika tepatnya pada tahun 2000 jumlah dan asal mahasiswa prodi pendidikan matematika yang berasal dari daerah luar Jawa semakin bertambah secara signifikan. Dari pengamatan peneliti sebagai dosen pendidikan matematika, beberapa permasalahan berkaitan dengan mahasiswa yang berasal dari daerah luar Jawa yang menjadi latar belakang penelitian ini yaitu: (1) Tingkat kelulusan yang rendah hampir semua mata kuliah yang mengandung aspek analisis matematis; (2) Indeks prestasi mahasiswa yang rata-rata berada di antara dua sampai dengan tiga; (3) Lama studi mahasiswa rata-rata lebih dari lima tahun untuk program studi empat tahun; (4) Kelemahan karakter mahasiswa yang ditandai dengan adanya krisis etis-normatif yang semakin memprihatinkan dari mahasiswa hingga

berpengaruh pada kedisiplinan. Permasalahan diatas diduga berkaitan dengan kemampuan awal matematika yang dimiliki oleh mahasiswa tersebut, terutama dalam hal ini mahasiswa yang berasal dari luar jawa, yang berdampak kurangnya disiplin pada kehadiran perkuliahan.

Setiap individu mempunyai kemampuan belajar yang berlainan. Kemampuan awal mahasiswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh mahasiswa sebelum ia mengikuti perkuliahan yang akan diberikan. Kemampuan awal (*entry behavior*) ini menggambarkan kesiapan mahasiswa dalam menerima materi yang akan disampaikan oleh dosen. Kemampuan awal mahasiswa sangat penting untuk diketahui oleh dosen sebelum ia mulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui : a) apakah mahasiswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat (*prerequisite*) untuk mengikuti pembelajaran; b) sejauh mana mahasiswa telah mengetahui materi apa yang akan disajikan. Dengan mengetahui kedua hal tersebut, dosen akan dapat merancang pembelajaran dengan lebih baik. Pembelajaran yang baik dan bermakna harus bisa dilakukan oleh seorang dosen khususnya dosen matematika. (Rajak, 2017:118; Dewi dan Sumardi, 2016:156)

Daerah asal mahasiswa juga berpengaruh terhadap prestasi belajar, hal ini didukung hasil penelitian (Tukina, 2014:432) yang mengatakan bahwa kemampuan adaptasi mahasiswa yang berasal dari daerah dan prestasi mahasiswa dalam perkuliahan saling berhubungan dan mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Kemampuan adaptasi yang baik akan membuat prestasi yang baik dalam perkuliahan, sementara kemampuan adaptasi yang kurang akan membuat prestasi yang kurang pula dalam perkuliahan. Daerah asal pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu berasal dari jawa dan berasal dari luar jawa.

Untuk mahasiswa yang berasal dari daerah yang berada di daerah sekitar jawa tidak mengalami perubahan lingkungan yang mencolok. Hal ini berbeda dengan mahasiswa yang berasal dari daerah yang jauh dari luar jawa, mahasiswa tersebut akan menemui lingkungan baru yang mungkin berbeda dengan lingkungan sebelumnya. Dalam pandangan mahasiswa secara umum, adaptasi merupakan hal yang penting dan harus dilakukan karena dipandang sangat berkaitan dengan proses belajar di universitas. Proses adaptasi mahasiswa yang berasal dari daerah menunjukkan tingkatan penting dan wajib dilakukan. Tingkatan penting dan wajib ini dipengaruhi hal-hal yang sangat kompleks, beberapa hal yang mempengaruhi adalah asal daerah mahasiswa, termasuk jauh atau dekatnya dari Surabaya, dimana kampus tersebut berada, sosial budaya asal dan baru, serta masyarakat/ lingkungan lama maupun baru. Proses beradaptasi meliputi hal yang sangat luas dan kompleks melibatkan banyak hal dalam lingkungan dan masyarakat yang baru, lingkungan kampus dan civitas akademika, saran dan fasilitas kampus, dan sebagainya (Dewanti ,2012)

Dengan mengetahui gambaran tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika ditinjau dari asal daerah sangat membantu para dosen dalam memilih dan mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih baik yang dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa pada materi matematika lanjutan yang berdampak pada peningkatan prestasi belajar. Sehingga permasalahan dalam

penelitian ini ada dua yaitu: (1) Bagaimana tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017 yang berasal dari daerah luar jawa ?; (2) Bagaimana tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017 yang berasal dari daerah jawa ?

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk melihat dan mendeskripsikan persentase tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017 yang berasal dari daerah luar jawa; (2) untuk melihat dan mendeskripsikan persentase tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017 yang berasal dari daerah jawa

Manfaat dari penelitian ini adalah (1) Memberikan kontribusi penelitian dalam bidang pembelajaran matematika dan gambaran tentang tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017 ditinjau dari asal daerah, sehingga hasil dari penelitian ini dapat dijadikan dasar yang dapat digunakan sebagai acuan untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih baik, mengembangkan kegiatan belajar mengajar, serta meningkatkan pemahaman khususnya materi yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika ; (2) Bagi lembaga pendidikan tinggi Universitas Dr. Soetomo umumnya dan khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan bahwa tes kemampuan awal matematika dapat digunakan sebagai acuan dan bahan pertimbangan dalam menentukan peminatan prodi sehingga dapat mencetak dan menghasilkan calon-calon guru matematika yang berkualitas.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan mendeskripsikan persentase tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017 ditinjau dari asal daerah. Peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan khusus terhadap subjek penelitian, tetapi menggambarkan semua yang terjadi dengan apa adanya dan mendeskripsikan tingkat kemampuan awal dalam bentuk kata-kata dan bahasa sehingga penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif (Moleong, 2015:8; Sukmadinata, 2013:72; Emzir, 2014:11)

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo tahun akademik 2016/2017, penentuan subyek ini atas pertimbangan jumlah mahasiswa yang berasal dari luar jawa seimbang dengan yang berasal dari jawa. Pada penelitian ini subyek penelitian tidak dipilih secara acak, tetapi menggunakan pemilihan sampel bertujuan (*purposive sampling*) karena dalam penelitian ini subyek penelitian dikelompokkan berdasarkan asal daerah dan tingkat kemampuan awal masing-masing.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes dan angket identitas diri. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk pilihan ganda yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang tingkat kemampuan awal. Data dalam penelitian ini berupa hasil tes kemampuan

awal, yang nantinya akan di gunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan tingkat kemampuan awal setiap mahasiswa, dan data identitas diri yang digunakan untuk mengetahui asal daerah masing-masing mahasiswa.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan peneliti berperan sekaligus sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsiran data, dan pada akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya ( Moleong, 2015:163; Sugiyono, 2015:305). Sebagai instrumen bantu digunakan angket identitas diri dan soal tes berupa soal kemampuan awal matematika yang diberikan pada awal semester. Soal tes yang diberikan ke subjek penelitian adalah soal tes yang sudah valid (dapat mengukur apa yang seharusnya diukur) dan reliabel, karena soal-soal tersebut sudah diuji validitasnya setiap tahun.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data hasil tes kemampuan awal. Langkah-langkah analisis data hasil tes adalah sebagai berikut; 1) pemberian skor hasil jawaban mahasiswa pada setiap soal tes berdasarkan kunci jawaban dan pedoman penskoran; 2) Menghitung nilai mean dan standar deviasi dari hasil tes kemampuan awal; 3) mengklasifikasikan tingkat kemampuan awal berdasarkan nilai mean dan standar deviasi yang diperoleh, yaitu yang termasuk klasifikasi tinggi adalah ketika nilai tes mahasiswa lebih dari mean ditambah standar deviasi, sedangkan yang termasuk klasifikasi rendah ketika nilai tes mahasiswa kurang dari mean dikurang standar deviasi, dan yang termasuk klasifikasi sedang adalah ketika nilai tes mahasiswa berada antara klasifikasi tinggi dan klasifikasi rendah (Sudijono, 2012: 43). Secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.1 di bawah ini; 4) membuat kesimpulan terhadap hasil tes yang telah dianalisis berdasarkan asal daerah.

Tabel 1.1 Kriteria Pengelompokan Tingkat Kemampuan Awal

Klasifikasi	Kriteria Pengelompokan
Tinggi	$X > M + SD$
Sedang	$M - SD \leq X \leq M + SD$
Rendah	$X < M - SD$

Berdasarkan tabel 1.1 maka peneliti mengklasifikasikan tingkat kemampuan awal mahasiswa sebagai berikut: jika hasil tes kemampuan awal mahasiswa masuk klasifikasi tinggi, maka mahasiswa tersebut tingkat kemampuan awal tergolong tinggi, jika hasil tes kemampuan awal mahasiswa masuk klasifikasi sedang, maka mahasiswa tersebut tingkat kemampuan awal tergolong sedang, dan jika hasil tes kemampuan awal mahasiswa masuk klasifikasi rendah, maka mahasiswa tersebut tingkat kemampuan awal tergolong rendah.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan tes kemampuan awal, selanjutnya dilakukan koreksi berdasarkan kunci jawaban dan pedoman penskoran. Data hasil tes kemampuan awal dari 26 mahasiswa diperoleh nilai rata-rata 55,31 dan standar deviasi 18,062, sehingga kriteria pengelompokan tingkat kemampuan awal mahasiswa pendidikan matematika berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.2

Tabel 1.2 Kriteria Pengelompokan Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi

Klasifikasi	Kriteria Pengelompokan
Tinggi	$X > 73,37$
Sedang	$37,25 \leq X \leq 73,37$
Rendah	$X < 37,25$

Berdasarkan kriteria pengelompokan pada tabel 1.2 tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr.Soetomo yang berasal dari daerah luar jawa berjumlah 15 mahasiswa terinci sebagai berikut: yang tergolong klasifikasi tinggi tidak ada (0%), yang tergolong klasifikasi sedang ada Sembilan mahasiswa (34,6%), dan yang tergolong klasifikasi rendah ada enam mahasiswa (23,1%). Sedangkan tingkat kemampuan awal mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr.Soetomo yang berasal dari daerah jawa berjumlah 11 mahasiswa terinci sebagai berikut: yang tergolong klasifikasi tinggi ada enam mahasiswa (23,1%), yang tergolong klasifikasi sedang ada lima mahasiswa (19,2%), dan yang tergolong klasifikasi rendah tidak ada (0%), lebih jelasnya secara rinci dapat dilihat pada tabel 1.3 sebagai berikut.

Tabel 1.3 Tingkat Kemampuan Awal Berdasarkan Nilai Mean dan Standar Deviasi

Kriteria Pengelompokan	Asal Daerah				Total	Tingkat Kamampuan Awal
	Luar Jawa		Jawa			
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%		
$X > 73,37$	0	0	6	23,1	23,1%	Tinggi
$37,25 \leq X \leq 73,37$	9	34,6	5	19,2	53,8%	Sedang
$X < 37,25$	6	23,1	0	0	23,1%	Rendah
Total	15	57,7	11	42,3	100%	

Keterangan : X adalah hasil tes kemampuan awal mahasiswa

Berdasarkan analisis data hasil tes kemampuan awal matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo secara deskriptif dapat digambarkan bahwa: (1) tingkat kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah luar Jawa yang berjumlah 15 mahasiswa, yang tergolong klasifikasi tinggi tidak ada, dikarenakan tidak ada satupun mahasiswa yang mampu mendapat hasil tes kemampuan awal lebih dari 73,37. Sedang yang tergolong klasifikasi sedang ada sembilan mahasiswa yang sebagian besar hasil tes kemampuan awal dibawah nilai 50 dan diatas nilai 38, dan yang tergolong klasifikasi rendah ada enam mahasiswa yang hasil tes kemampuan awal dibawah nilai 36; (2) tingkat kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah Jawa yang berjumlah 11 mahasiswa yang tergolong klasifikasi tinggi ada enam mahasiswa yang nilainya diatas 76 dan tertinggi 88, yang tergolong klasifikasi sedang ada lima mahasiswa yang semua nilainya di atas 60, dan tidak ada mahasiswa yang tergolong klasifikasi rendah, dikarenakan tidak ada satupun mahasiswa yang mendapat hasil tes kemampuan awal dibawah nilai 37,25. Dari pembahasan diatas menunjukkan bahwa kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah Jawa lebih unggul dibandingkan dengan kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah luar Jawa, dan kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari daerah luar Jawa masih banyak nilainya yang di bawah 36.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, serta tujuan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan awal matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo yang berasal dari daerah luar Jawa yang tergolong klasifikasi tinggi tidak ada (0%), yang tergolong klasifikasi sedang ada 34,6%, dan yang tergolong klasifikasi rendah ada 23,1%.
2. Tingkat kemampuan awal matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas Dr. Soetomo yang berasal dari daerah Jawa yang tergolong klasifikasi tinggi ada 23,1%, yang tergolong klasifikasi sedang ada 19,2%, dan yang tergolong klasifikasi rendah ada (0%).

Kesimpulan diatas menunjukkan bahwa kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari Jawa lebih unggul dari kemampuan awal mahasiswa yang berasal dari luar Jawa, selain itu asal daerah juga berpengaruh terhadap kemampuan awal mahasiswa tersebut.

#### SARAN

Bagi mahasiswa yang kemampuan awalnya rendah, maka perlu memahami dulu konsep-konsep matematika yang paling dasar, sering berlatih untuk mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep-konsep dasar yang sudah dikuasai, dan membiasakan diri untuk belajar yang bermakna bukan belajar menghafal.

**5. DAFTAR PUSTAKA**

- Dick, W dan Lou Carey. 2005. *The Systematic Design of Instructional Third Education*. Boston: Pearson.
- Djamarah S.B. 2011. *Psikologi Belajar*, Edisi ketiga, Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Dewanti, P (15 November 2015). Proses Adaptasi Menurut Psikologi. Diakses dari <http://id.shvoong.com/social-sciences/psychology/2264514-proses-adaptasi-menurut-psikologi/#ixzz2FipR0533>
- Dewi Purwaningrum dan Sumardi, 2016. Efek Strategi Pembelajaran Ditinjau Dari Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Managemen Pendidikan Vol.11, No.2, Juli 2016 hal. 155-167, ISSN:1907-4034*
- Emzir. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lestari W, 2017, Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika, *Jurnal Analisa, Vol. 3, Nomor 1, 1 Juni 2017*, Hal. 76-84. p-ISSN: 2549-5135, e-ISSN: 2549-5143 , <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/analisa/index>
- Moleong, L. 2015. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Parhaini Andriani, 2010. Pengaruh Asal Sekolah dan Jurusan Terhadap Hasil Belajar Pengantar Dasar Matematika Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Mataram. *Jurnal Beta Vol.3, No.2, Nopember 2010, Hal. 118-133, p-ISSN:2085-5893, e-ISSN:2541-0458*.
- Razak Firdha, 2017. Hubungan Kemampuan awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene. *Jurnal "Mosharafa", Volume 6, Nomor 1, Januari 2017 Hal. 117-128, p-ISSN: 2086-4280; e-ISSN: 2527-8827*
- Sumantri Syarif Mohammad, 2015, *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Sudijono, A. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2015. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)* Bandung: Alfabeta
- Tukina, 2014. Proses Adaptasi Mahasiswa Binus University Asal Daerah. *Jurnal Humaniora Volume 5, Nomor 1, April 2014, Halaman 425-434*
- Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003. Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Wahab, Rohmalina. (2015). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.