

Volume 4, Nomor 1 Agustus 2016

ISSN : 2088-6179

# PROSIDING Seminar Nasional

Malang, 6 Agustus 2016

## Membangun Karakter Dosen sebagai Peneliti dan Pengabdian dalam Memasuki Persaingan Global



Universitas Kanjuruhan Malang  
The Multiculture University

**DEWAN REDAKSI**  
**PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2016**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG**

Pelindung : Dr. Pieter Sahertian, M.Si  
Penanggungjawab : Dr. Sudi Dul Aji, M.Si  
Ketua : Dr. Sudiyono, M.Pd

Reviewer:

1. Umi Tursini, S.Pd., M.Pd., Ph.D
2. Enike Dwi Kusumawati, S.Pt., M.P
3. Maris Kurniawati, S.Si., M. Kes., M.Si
4. Dyah Lestari Yulianti, S.Pt., M.P
5. Drs. Choirul Huda, M.Si
6. Prof. Dr. Soedjijono, M.Hum
7. Prof. Laurens Kaluge, M.A., Ph. D
8. Dr. Mujiono, S.AG, S.Pd., M.Pd
9. Moh. Ahsan, S. Kom., MT
10. Rizky Lutviana, S.S., S.Pd., M.Pd

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2016 TEMA**  
**“MEMBANGUN KARAKTER DOSEN SEBAGAI PENELITI DAN**  
**PENGABDI DALAM MEMASUKI PERSAINGAN GLOBAL”**

**Penyelenggara LPPM Universitas Kanjuruhan Malang**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah yang Maha Besar atas kasih dan anugerahNya, sehingga kita dapat menyelenggarakan seminar nasional hasil penelitian & pengabdian kepada masyarakat tahun ini, sekaligus penerbitan prosidingnya. Seminar ini merupakan kegiatan tahunan yang rutin diselenggarakan oleh Universitas Kanjuruhan Malang, dan periode ini merupakan yang periode IV. Seminar pada tiga periode sebelumnya fokus pada hasil penelitian, namun pada periode IV ini dipadukan dengan seminar tentang hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh para dosen dari berbagai perguruan tinggi.

Diseminasi terhadap hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat penting dilakukan, karena melalui forum tersebut para peneliti dan pengabdian dapat mengomunikasikan hasil karya akademiknya kepada publik, sekaligus sebagai media untuk saling asah di antara mereka. Sebagai tindak lanjut dari seminar ini akan diterbitkan prosiding hasil penelitian, dan prosiding hasil pengabdian kepada masyarakat. Semoga prosiding tersebut bermanfaat bagi kita semua, khususnya dalam rangka peningkatan kapasitas dosen sebagai peneliti dan pengabdian.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Bapak Prof. Ocky Karna Rajasa (Direktur Penguatan Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kemenristek Dikti) yang pada kesempatan ini berkenan hadir menjadi nara sumber, dan juga kepada bapak/ibu peneliti dan pengabdian dari berbagai perguruan tinggi yang telah berpartisipasi, baik sebagai peserta seminar maupun sebagai pemakalah. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada perwakilan Kopertis Wilayah VII serta seluruh undangan dan panitia yang telah mendukung terlaksananya seminar hingga terbitnya prosiding ini.

Akhirnya kami selaku panitia mohon maaf sekiranya masih terdapat kekurangan di sana-sini.

Malang, 6 Agustus 2016

Ketua Panitia

Sudiyono

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	i
<b>DEWAN REDAKSI</b>	ii
<b>DAFTAR ISI</b>	iii
<b>TEMA SAINS DAN TEKNOLOGI</b>	
Penerapan Metode <i>Object Oriented</i> untuk Media Pembelajaran Bahasa Arab Menggunakan <i>Google Speech</i> Berbasis Android <b>Alexius Endy Budianto, Moh. Iksan</b>	1 - 10
Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Ujian Masuk Perguruan Tinggi Menggunakan NBC ( <i>Naïve Bayes Classifier</i> ) <b>Andri Suryadi, Dian Nurdiana</b>	11 - 19
Pengelolaan Penggunaan Saprodi dan Limbah Pertanian dalam Menjaga Sistem Keberlanjutan Pertanian di Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang <b>Akhmad Faruq Hamdani, Nelya Eka Susanti</b>	20 - 27
RPG Game Menggunakan Logic Editor sebagai Alternatif Pembuatan Game Blender 3D <b>Amak Yunus E.P, Wiji Setyaningsih</b>	28 - 32
<i>Care Giver Coping Effort</i> Merawat Penderita Retardasi Mental Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i> di Kota Kediri <b>Byba Melda Suhita, Intan Fazrin</b>	33 - 39
Efek Vitamin D [1,25(OH) <sub>2</sub> D <sub>3</sub> ] terhadap Fungsi Sel Thelper 17 Pasien Lupus Eritematosus Sistemik Hipovitamin D <b>Dwi Soelistyoningsih, Kusworini, Agustina T. Endharti</b>	40 - 45
Karakterisasi Sensor Strain Gauge <b>Kurriawan Budi Pranata, Wignyo Winarko</b>	46 - 52
Potensi Xanton Sebagai Anti Radikal Oxigen Species (Ros) pada Diabetes Mellitus <b>Maris Kurniawati, Ahmad Jufriadi, Subandi, Barlah Rumhayati</b>	53 - 62
Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong ( <i>Anredera Cordifolia</i> (Ten.) <i>Steenis</i> ) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella Dysentriae</i> Secara <i>In Vitro</i> <b>Mega Safitri, Dadi Setia Adi, Mimi Halimah</b>	63 - 66
Klasifikasi Proses Business Data Mahasiswa Universitas Kanjuruhan Malang Menggunakan Teknik Data Mining <b>Moh. Ahsan</b>	67 - 74
Kebutuhan dan Ketersediaan Air Domestik Penduduk Desa Girimoyo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang <b>Nelya Eka Susanti, Akhmad Faruq Hamdani</b>	75 - 80

Pengaruh Sinar Matahari (Berjemur) Terhadap Penurunan Nyeri Kepala (Migrain) Pada Lansia di UPT PSLU Blitar di Tulungagung <b>Prima Dewi Kusumawati</b>	81 - 87
Analisis Kepuasan Provider Pratama dalam Sistem Kapitasi pada Program Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan Kota Kediri <b>Sandu Siyoto</b>	88 - 95
Optimalisasi Penggunaan Asap Cair dari Tempurung Kelapa sebagai Pengawet Alami pada Ikan Segar <b>S.P. Abrina Anggraini, Susy Yuniningsih</b>	96 - 102
Analisis Manajemen Produksi Pemanfaatan Produk Inovasi Teknologi Canting Elektronik Untuk Produksi Kain Batik Topeng Malanga Batik Blimbing Malang <b>Setyorini, Rina Dewi Indahsari</b>	103 - 112
Konsep Sistem Tata Kelola E-Administration untuk Peningkatan Efisiensi Administrasi Dokumen Pada Pemda X Berbasis Web <b>Wiji Setyaningsih, Yusriel Ardian</b>	113 - 120

## TEMA PANGAN DAN TERNAK

Manajemen Residu untuk Meningkatkan Serapan Hara N dan S, Hasil Tebu dan Gula dalam Budidaya Tebu ( <i>Saccharum Officinarum L.</i> ) Lahan Kering <b>Abdul Basit, Nurhidayati</b>	121 - 126
Kombinasi Azolla Microphylla dengan Dedak Padi Sebagai Alternatif Sumber Bahan Pakan Lokal Ayam Pedaging <b>Aju Tjatur Nugroho, Krisnaningsih, Mardhiyah Hayati</b>	127 - 133
Kajian Toleransi Cekaman Osmotik Bakteri Endofitik Padi Sebagai Pupuk Hayati Lahan Kering <b>Ali Ikhwan, Sufianto, Heny Dwi Sartika</b>	134 - 139
Tingkat Kelulusan Hidup Larva Udang Galah Berdasarkan Sumber Genetik yang Berbeda <b>Anny Rimalia, Yulius Kisworo, Mukhlisah</b>	140 – 146
Respon Pemberian Pupuk Kalium terhadap Ketahanan Penyakit Layu Bakteri dan Karakter Agronomi pada Tomat ( <i>Solanum lycopersicum L.</i> ) <b>Anis Rosyidah</b>	147 - 152
Respon Petani terhadap Pengembangan Usaha Tani Kedelai di Jawa Timur <b>Bambang Siswadi</b>	153 -159
Karakteristik Fisiko-Kimia Pati Garut ( <i>Marantha Arundinaceae</i> ) Termodifikasi Secara Fisik melalui Proses Gelatinisasi-Retrogradasi Berulang <b>Damat, Yulia Kurniawati</b>	160 - 166
Pemanfaatan Ampas Kedelai dan Onggok Terfermentasi <i>Rhizopus SP</i> dalam Konsentrat Domba Merino terhadap Konversi Pakan dan <i>Income Over Feed Cost</i> <b>Dimas Pratidina Puriastuti H., Enike Dwi K., Maritius Herpin S.</b>	167 - 171
Penggunaan Konsentrat Hijau untuk Meningkatkan Penampilan Domba Jantan Muda <b>Eko Marhaeniyanto, Susanti S.</b>	172 - 179
Aplikasi Kopigmentasi Penggunaan Antosianin pada Pengolahan Pepaya dan Ubi Jalar Menjadi Saos <b>Elfi Anis Sa’ati’ Achmad Faqih, Sri Winarsih</b>	180 - 189
Kualitas Minuman Sari Bunga Mawar Akibat Perbedaan Bahan dan Lama Ekstraksi <b>Elfi Anis Sa’ati, Anang Wahyudi, Moch. Wachid</b>	190 - 198
Pengaruh Suhu dan Lama Simpan Semen Segar Terhadap Motilitas dan Abnormalitas Spermatozoa Kambing Peranakan Etawa (Pe) <b>Enike Dwi K., Henny Leondro, Aju Tjatur N.K., Trinil Susilawati, Nurul Isnaini, Romzatul Widhad</b>	199 - 208

Optimalisasi Penambahan Sinbiotik dari Tepung Ubi Jalar Dengan Ragi Tape pada Performa dan Kualitas Produksi Ayam Pedaging <b>Permata Ika Hidayati, Dyah Lestari Yulianti</b>	209 - 214
Keragaan Industri Pangan Olahan Berbahan Dasar Ketela Pohon <b>Sri Rahaju Djatimurti, Rita Hanafie, Suwarta, Alfiana</b>	215 - 219
Identifikasi Daun Tanaman Pohon Untuk Pakan Ternak pada Lokasi dan Ketinggian Berbeda di Wilayah Malang Raya <b>Sri Susanti, Eko Marhaeniyanto</b>	220 - 226
Evaluasi Kadar Dekomposer yang Berbeda terhadap Kualitas Pupuk Organik Padat untuk Meminimalkan Cemaran Limbah Peternakan <b>Tri Ida Wahyu Kustyorini, Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih</b>	227 - 229

## TEMA PENDIDIKAN DAN BUDAYA

- Kesukaan Mahasiswa terhadap Koreksi Lisan Dosen (*Oral Error Treatment*) untuk Keterampilan Berbicara (*Speaking Skill*)  
**Agus Sholeh** 230 - 236
- Kesiapan Anak Sekolah Dasar ditinjau dari Pola Asuh Orang Tua  
**Andia Kusuma Damayanti, Assha Paulina** 237 - 241
- Zona Inggris sebagai Metode Alternatif Pembelajaran Speaking English untuk Anak Sekolah Dasar  
**Arining Wibowo** 242 - 247
- Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Lesson Study* untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar IPS Geografi Siswa Kelas VII A MTS Sunan Kalijogo Kota Malang  
**Aris Yulianto** 248 - 261
- Pengembangan Multimedia IPA Dengan Model Quantum Teaching di SD Kecamatan Mojosari Mojokerto  
**Arnelia Dwi Yasa, Ratih Kartika Werdiningtyas** 262 - 266
- Penerapan Model Kooperatif Jigsaw Dipadu Dengan Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa Mata Pelajaran Bahasa Melayu Tinggat Matthayom 2 (Kelas VIII SMP) Patthanasaswiththaya School, Nakhon Si Thammarat, Thailand  
**Danai Sopalang** 267 - 272
- Pembelajaran Model Bamboo Dancing untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Bilangan Bulat Siswa Kelas IV SDN Kebonsari 1 Malang  
**Dyah Tri Wahyuningtyas** 273 - 278
- Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Kearifan Lokal  
**Farida Nur Kumala, Prihatin Sulistyowati** 279 - 286
- Pemahaman Teknologi Komunikasi oleh Keluarga TKI untuk Komunikasi Pendidikan di Kabupaten Indramayu  
**Harun Ahmad, Titik Purwati** 287 - 294
- Pengembangan Media Pembelajaran Ketrampilan Bersastra berbasis Panggung  
**Hari Sunaryo, Nurul Zuriah, Novin Farid S.W.** 295 - 301
- Pengembangan Model E-Scaffolding untuk Meningkatkan Hasil Belajar Prodi Pendidikan Fisika  
**Hena D. Ayu, Hestiningtyas Y. Pratiwi** 302 - 306
- Pengembangan *Scaffolding* Berbantuan Edmodo untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa  
**Hestiningtyas Yuli Pratiwi, Akhmad Jufriadi** 307 - 313

Perlunya Mengembangkan Modul Pembelajaran Bilangan di Sekolah Dasar <b>I Ketut Suastika, Dyah Tri Wahyuningtyas</b>	314 - 320
Perkembangan Peran Negara dalam Memberikan Perlindungan Hukum bagi Pasangan Kawin Beda Agama (KBA) di Indonesia <b>Kadek W. Indrayanti, Aloysius R. Entah, Dewi Astutty Mochtar</b>	321 - 331
<i>Wellbeing</i> Guru dan Efek Manfaat Kerja Setelah Mengontrol Faktor-Faktor Demografis <b>Laurens Kaluge</b>	332 - 338
Pengaruh Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah dan Pemberian Motivasi terhadap Kinerja Guru SMK PGRI 7 Malang <b>Lilik Kustiani, Ari Brihandhono</b>	339 - 341
Studi tentang Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berbicara Mahasiswa Jurusan Bahasa Inggris Universitas Muhammadiyah Malang <b>Lulud Oktaviani Miftahul</b>	342 - 346
Konstruksi Model Pendidikan Karakter Bangsa untuk Penguatan Kemandirian Pangan dan Cinta Produk Indonesia <b>Mohammad Syaifuddin, Nurul Zuriah, Marhan Taufik</b>	347 - 356
Analisis <i>Multiple Intelligences</i> Mahasiswa Angkatan 2014 Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang <b>Mustika Arif Jayanti, Achmad Maulana Malik Jamil</b>	357 - 362
Hubungan antara Tingkat Pendidikan Orangtua dan Minat Belajar Ilmu Sosial Siswa Kelas 5 SD Sukun <b>Ninik Indawati</b>	363 - 370
Rekayasa Sosial Model Pendidikan Karakter Berbasis Nilai Kearifan Lokal dan <i>Civic Virtue</i> bagi Penguatan Pembangunan Manusia dan Daya Saing Bangsa <b>Nurul Zuriah, Rahmad Widodo, Hari Sunaryo</b>	371 - 382
Peran dan Jenis Binatang dalam Relief Cerita Binatang di Candi Jawa Timur <b>Putut Handoko, Cahyaningsih Pujimahanani</b>	383 - 388
Pembelajaran Matematika <i>Project Based Learning</i> melalui Tiket Kuliah dengan Kecerdasan Emosional dalam Matakuliah Matematika Diskrit <b>Retno Marsitin, Nyamik Rahayu Sesanti</b>	389 -395
Analisis Sektor Kunci ( <i>Key Sector</i> ) dalam Jalur Distribusi Susu: Input-Output Method <b>Riski Nur Istiqomah Dinnullah, Nur Farida</b>	396 - 402
Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Proyek terhadap Motivasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Kewirausahaan di SMKN 1 Jombang <b>Roy Wahyuningsih</b>	403 - 408

Kategorisasi Kesalahan Pemahaman Siswa terhadap Konsep Operasi Pembagian Pecahan <b>Sri Hariyani, Vivi Suwanti</b>	409 - 412
Pengaruh Strategi Pembelajaran Kolaboratif (Kelompok Homogen dan Kelompok Heterogen) terhadap Hasil Belajar <b>Sumadi, I Nyoman Sudana Degeng, Sulthon, Waras</b>	413 - 418
Pembelajaran <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) Berbantuan Link Maps yang dapat Memahami Siswa Kelas X TKJ 4 SMKN 10 Malang pada Materi Pokok Limit Fungsi <b>Syaifuddin</b>	419 - 425
Mengeksplorasi Peningkatan Kemampuan <i>Speaking</i> Siswa melalui <i>Self-Evaluation</i> <b>Umi Tursini, Rizky Lutviana, Hilda Mega Puspita</b>	426 - 434
Pengembangan Model Asesmen Formatif Berbasis ICT Untuk Menunjang Perkuliahan Fisika <b>Wignyو Winarko, Hestiningtyas Yuli Pratiwi, Hena Dian Ayu</b>	435 - 441

## **TEMA BAHASA DAN HUMANIORA**

Hubungan Kelekatan dan Kecerdasan Emosi Pada Anak Usia Dini <b>Henni Anggraini</b>	442 - 447
Kegagalan dalam Penerjemahan Humor: Studi Kasus dalam Terjemahan Bahasa Indonesia Novel Kartun <i>The Diary Of A Wimpy Kid</i> <b>Rizky Lutviana, Umi Tursini, Arif Subiyanto</b>	448 - 454
Pemaparan Gagasan dalam Makalah Mahasiswa <b>Tatik Swandari</b>	455 - 465
Ekonomi Bahasa dalam <i>Manga</i> <b>Zaenab Munqidzah</b>	466 - 473

## TEMA EKONOMI DAN BISNIS

Pengaruh Tax Consciouness, Tax Honesty, Tax Mindedness, Tax Discipline terhadap Tingkat Tax Complience <b>Agustina Betty, Retno Wulandari, Eris Dianawati</b>	474 - 482
Pengembangan Ekowisata Pantai sebagai Diversifikasi Mata Pencaharian <b>Bambang Supriadi</b>	483 - 493
Model Pemberdayaan Wanita dalam Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan Keluarga melalui Kelompok Dasa Wisma PKK <b>Eny Yuniriyanti, Ririn Sudarwati</b>	494 - 501
Pencitraan Korporasi dan Pangsa Pasar: Konstruksi Model Baru dalam Perspektif <i>Corporate Social Responsibility, Customer Focused Strategy</i> dan Manajemen Jejaring Berbasis Modal Sosial <b>Erna Setijani, Chodidjah</b>	502 -508
Analisis Hukum <i>Good Corporate Governance</i> dalam Pengelolaan Perusahaan Menurut Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas <b>Galuh Kartiko</b>	509 - 516
Pertautan Kepemimpinan Transformasional dan Budaya Organisasi terhadap Kinerja Karyawan <b>Harinoto</b>	517 - 527
Hubungan Antara Teori di Kelas dan Praktek di Lapangan Tahun Ajaran 2015-2016 <b>Ida Nuryana</b>	528 - 538
Pengembangan Model <i>Strategic Marketing Outcome</i> pada Industri Pariwisata Melalui Integrasi <i>Commitment-Trust, Power-Dependence, dan Social Capital</i> <b>Irans Windhyastiti, Diah Widiawati</b>	539 - 550
Faktor-Faktor yang Membangun Kepercayaan Pelanggan Mobil Lcgc <b>Iva Nurdiana, Nurfarida</b>	551 - 557
Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja pada Industri Kecil Mebel di Kota Barabai <b>Khairiyahatul Anwar, Gusti Marliani</b>	558 - 564
Membangun Loyalitas Pelanggan dan <i>Business Sustainability</i> : Sebuah Pendekatan Baru Melalui Hubungan Pelanggan Produktif, Akuntabilitas Produk dan Tata Layanan Berbasis <i>Six Sigma</i> <b>Kurnia Isnuwardiati, Pudjo Sugito</b>	565 - 570
Perencanaan dan Pengembangan Desa Wisata Berbasis Masyarakat dengan Model <i>Partisipatory Rural Appraisal</i> (Studi Perencanaan Desa Wisata Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu) <b>Mohamad Nur Singgih, Nirwana</b>	571 - 578

<i>Hotel Hijau</i> Sebagai Alternatif Pengurangan Dampak Lingkungan <b>Nanny Roedji Nandari</b>	579 - 584
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Materi Koperasi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Team Achivement Devision (STAD)</i> Di SDN Kebonsari 1 Malang <b>Prihatin Sulistyowati</b>	585 - 592
Adaptabilitas Organisasi dan Keunggulan Bersaing: Model Teoritik Melalui Kolaborasi Virtual, Transdisiplinaritas, Ketrampilan Komputasional dan Kompetensi Lintas Budaya <b>Pudjo Sugito, Kamaludin</b>	593 - 599
Analisis Potensi Ekonomi, Produk Unggulan, dan Kebijakan Investasi Daerah Terhadap Pola Investasi Daerah <b>Sodik, Wahyu Wulandari</b>	560 - 567
Pemanfaatan Angin Gending sebagai Pembangkit Listrik <i>dengan Vertical Axis Wind Turbine</i> di Kota Probolinggo <b>Sugiono, Artono Raharjo, Sujatmiko</b>	568 - 573
Kajian <i>Lean Manufacturing</i> dalam Eliminasi <i>Non Value Added Process</i> dan Membangun Daya Saing pada Pengrajin Sepatu dan Sandal di Toyomerto, Kabupaten Malang <b>Sumartono, Petrus Megu</b>	574 - 579
Analisis Nilai-Nilai Pribadi Pengusaha, Strategi Bisnis dan Hubungannya dengan Kinerja Industri Kecil di Kota Malang <b>Vinus Maulina, Riril Mardiana Firdaus</b>	580 - 590
Model Pengukuran Minat Kewirausahaan bagi Calon Sarjana sebagai Dasar Evaluasi Sistem Pembelajaran yang Berorientasi Kewirausahaan <b>Yarnest, Abdul Manap Wardoyo</b>	591 - 598

## **PEMBELAJARAN MATEMATIKA PROJECT BASED LEARNING MELALUI TIKET KULIAH DENGAN KECERDASAN EMOSIONAL DALAM MATAKULIAH MATEMATIKA DISKRIT**

Retno Marsitin, Nyamik Rahayu Sesanti  
Universitas Kanjuruhan Malang, Universitas Kanjuruhan Malang  
mars.ayuu@gmail.com, nyamik.malang@gmail.com<sup>2</sup>

**ABSTRAK.** Kualitas pendidikan di lingkungan perguruan tinggi perlu ditingkatkan melalui pembelajaran, terutama pembelajaran matematika. Salah satu upaya inovasi pembelajaran matematika yaitu pembelajaran matematika Project Based Learning (PBL) dengan melalui tiket kuliah dan mengendalikan kecerdasan emosional. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika Project Based Learning melalui tiket kuliah dengan kecerdasan emosional dalam matakuliah matematika diskrit. Pendekatan penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat naturalistik, dengan rancangan penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian yaitu Mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi (FST) Universitas Kanjuruhan Malang, yang menempuh matakuliah matematika diskrit. Pengumpulan data meliputi tes, lembar kerja mahasiswa, observasi, catatan lapangan dan dokumentasi. Keabsahan data dengan triangulasi dan analisis data dengan mereduksi data, menyajikan data serta menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika Project Based Learning melalui tiket kuliah dengan kecerdasan emosional dalam matakuliah matematika diskrit mendapat respon positif dari mahasiswa dan menunjukkan peningkatan dalam nilai hasil akademik mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan data yang diperoleh yaitu keberhasilan akademik mahasiswa dengan ketercapaian 83% dan respon mahasiswa dengan ketercapaian 80% serta ketercapaian kecerdasan emosional dengan 78%.

**Kata Kunci:** Project Based Learning; tiket kuliah; kecerdasan emosional; matematika diskrit

### **PENDAHULUAN**

Berkembangnya sistem pendidikan merupakan unsur pendukung dalam kemajuan bangsa. Ibid (Sagala, 2003) menyatakan bahwa pendidikan sebagai penghubung sisi individu yang sedang tumbuh dan sisi sosial, intelektual & moral yang menjadi tanggung jawab pendidik untuk mendorong individu tersebut. Pembelajaran memiliki paradigma dengan berorientasi pada proyek, penyelidikan (inquiry), penemuan, penciptaan dan pembelajaran merupakan proses belajar interaktif yang mencakup semua domain kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai tindak belajar dalam rangka keutuhan pribadi pembelajar (Ardhana, 2000; Dimiyati, 2000). Dosen sebagai manajer pembelajaran harus aktif juga kreatif dalam mengelola pembelajaran. Dosen diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif (Muhtadi, 2009). Hisyam Zaini dkk (2002), menyatakan bahwa filosofi mengajar yang baik adalah bukan sekedar mentransfer pengetahuan kepada mahasiswa, tetapi bagaimana membantu mahasiswa agar dapat melakukan pembelajaran.

Pembelajaran saat ini masih tampak monoton, kurang komunikatif dan mengabaikan emosional mahasiswa. Mahasiswa cenderung pasif dalam pembelajaran dan hanya menunggu materi yang disampaikan oleh dosen, sehingga kecakapan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada selama proses pembelajaran sangat kurang. Pengendalian emosi dalam proses pembelajaran juga sangat diperlukan agar pembelajaran lebih bermakna dan diperoleh hasil kemampuan akademik mahasiswa yang maksimal. Mahasiswa diharapkan memiliki kecakapan berpikir dan kecakapan belajar, diantaranya kecakapan dalam mengendalikan emosi, kecakapan berkomunikasi, kecakapan dalam

tindakan berperilaku. Berkenaan dengan hal itu, dosen dituntut untuk berinovasi dalam pembelajaran dengan strategi pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan dalam perkuliahan.

Pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa lebih aktif belajar dalam memperoleh pengetahuan dan mengembangkan berfikir yaitu melalui penyajian masalah dengan konteks yang relevan (Barrows & Kelson, 2003). Salah satu upaya mengatasi fenomena tersebut maka berinovasi dalam strategi pembelajaran agar mahasiswa memiliki kreativitas berpikir, memecahan masalah, berinteraksi dan penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah-masalah secara realita dengan pembelajaran Project Based Learning (PBL) (Esche, 2002; George Lucas, 2005; Turgut, 2008). Project based learning dapat menstimulasi motivasi dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan prestasi akademik mahasiswa dengan menerapkan permasalahan yang berkaitan dengan realita pada mata kuliah tertentu. Implementasi Project-based learning dalam pembelajaran tampak pada berapa penelitian, diantaranya hasil penelitian yang menunjukkan bahwa implementasi project-based learning pada proses pembelajaran dapat meningkatkan prestasi akademik mahasiswa (Koch, Chlosta, & Klandt, 2006; Lasonen, Johanna, Vesterinen, & Pirkko, 2000; Rais, 2010).

Berkenaan dengan hal itu, pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika dalam mengembangkan kemampuan kecakapan matematika pada mahasiswa dengan pembelajaran Project-based learning menggunakan tiket kuliah. Tiket kuliah berupa permasalahan matematika yang harus disiapkan mahasiswa pada setiap pertemuan perkuliahan. Pembelajaran dengan menggunakan tiket kuliah merupakan pembelajaran yang menekankan pada mahasiswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan dan penyelesaiannya. Hudojo (2005) menyatakan bahwa permasalahan matematika merupakan segala sesuatu yang menghendaki untuk dikerjakan. Krulik & Jesse Rudnick (Carson, 2007) menyatakan bahwa “problem is a situation, quantitative or otherwise, that confronts an individual or group of individuals, that requires resolution, and for which the individual sees no apparent or obvious means or path to obtaining a solution”.

Pembelajaran juga memerlukan daya pikir yang ada dalam otak menghasilkan daya nalar dan emosi (perasaan) yang memiliki dorongan untuk melakukan tindakan ataupun perbuatan. Aspek emosi dan daya nalar memiliki peranan yang penting dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang menyangkut tindakan dalam mengambil keputusan, bahkan umumnya emosi lebih berperan daripada daya nalar (Goleman, 2005). Mengendalikan emosi dalam mengambil tindakan diperlukan kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional merupakan kemampuan mengontrol dalam mengendalikan emosi (perasaan) sendiri dan orang lain, serta menggunakan emosi (perasaan) untuk memandu pikiran dan tindakan (Salovey & Mayer (Goleman, 2005)). Kecerdasan emosional juga memiliki peranan yang sangat penting bagi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan pada proses pembelajaran (Shapiro, 2003). Tujuan yang dicapai dalam penelitian yaitu untuk mendiskripsikan pengembangan pembelajaran matematika Project Based Learning melalui tiket kuliah dengan kecerdasan emosional dalam matakuliah matematika diskrit.

### **Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika yang relevan diterapkan di perguruan tinggi, yaitu pengajar tidak hanya memberikan informasi tetapi harus berinovasi dalam pembelajaran. Mahasiswa berperan aktif dalam pembelajaran matematika untuk mengetahui mengerjakannya, mengajak mahasiswa untuk belajar membuktikan, berperan aktif dalam pembelajaran dan mengajak mahasiswa untuk memahami bentuk masalah yang dihadapi yang mungkin berguna bagi kehidupan mahasiswa untuk memecahkan masalah (Polya (Latterell, 2008); Chickering & Gamson (Latterell, 2008)). Pembelajaran meliputi pendahuluan, isi dan kesimpulan (Biggs, 2006; Amin & Eng, 2006). Keaktifan mahasiswa dan pandangan dosen dalam memahami konsep pengajaran, yaitu mengajar merupakan memindahkan pengetahuan kepada mahasiswa, mengajar haruslah disertai dengan usaha mengaktifkan mahasiswa dan mengajar

haruslah mengaktifkan mahasiswa dengan fokus terhadap proses belajar yang harus benar-benar bermakna juga efektif (Ramsden, 2006).

### **Project Based Learning**

Project based learning merupakan pembelajaran yang inovatif dengan menekankan pembelajaran melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (Cord, 2001). Project based learning memiliki fokus pada konsep-konsep yang utama (central) dengan, melibatkan mahasiswa dalam kegiatan penyelesaian permasalahan, memberi peluang mahasiswa bekerja otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, menghasilkan karya mahasiswa bernilai, dan realistis (Okudan. Gul E. & Sarah E. Rzasa, 2004). Project based learning lebih menekankan pada proses pembelajaran yang relatif berdurasi panjang, holistik-interdisipliner, berpusat pada pelajar, dan terintegrasi dengan praktik dan isu-isu realita. Pembelajaran project based learning menekankan mahasiswa belajar dengan situasi problem yang realita, sehingga tercipta pengetahuan yang bersifat permanen dan mengorganisir proyek-proyek dalam pembelajaran (Thomas, 2000). Project based learning merupakan pembelajaran berbasis proyek yang memenuhi tuntutan pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek membantu mahasiswa dalam belajar yang meliputi: (1) pengetahuan dan keterampilan yang kokoh dan bermakna guna (meaningful-use) yang dibangun melalui tugas-tugas dan pekerjaan yang otentik; (2) memperluas pengetahuan melalui keotentikan kegiatan kurikuler yang terdukung oleh proses kegiatan belajar melakukan perencanaan (designing) atau investigasi yang open-ended, dengan hasil atau jawaban yang tidak ditetapkan sebelumnya oleh perspektif tertentu; dan (3) dalam proses membangun pengetahuan melalui pengalaman dunia nyata dan negosiasi kognitif antar personal yang berlangsung di dalam suasana kerja kolaboratif (Cord, 2001; Turgut, 2008). Problem Based Learning (PBL) tidak disusun untuk membantu dosen dalam menyampaikan banyak informasi tetapi sebagai penyaji masalah, pengaju pertanyaan, dan fasilitator, sehingga Problem Based Learning (PBL) memiliki karakteristik yaitu menggunakan realita bagi mahasiswa dalam pembelajaran tentang berpikir kritis dan menyelesaikan permasalahan, serta untuk menambah wawasan pengetahuan dan konsep yang jelas.

### **Tiket Kuliah**

Tiket kuliah merupakan proses pembelajaran matematika dalam perkuliahan dengan menggunakan tiket kuliah berupa soal-soal ataupun permasalahan matematika yang wajib disiapkan mahasiswa untuk dibahas saat pembelajaran dalam setiap perkuliahan. Setiap pertemuan dalam perkuliahan, mahasiswa diwajibkan untuk membuat satu ataupun dua pertanyaan ataupun soal yang belum dipahami untuk dibahas dalam diskusi saat pembelajaran sesuai dengan topik pembahasan pada materi tersebut.

### **Kecerdasan Emosional**

Kecerdasan emosional adalah kecerdasan individu yang menunjukkan pada seberapa jauh kematangan emosi pribadi seseorang, sehingga kecerdasan emosional sebagai tolak ukur dalam menilai pengendalian emosi seseorang. (Risdiyanti, 2005). Untuk itu, dalam menilai mahasiswa tidak hanya dilihat dari aspek kepandaiannya saja tetapi juga dilihat dari aspek pengelolaan emosi dalam dirinya sendiri dan pengendalian emosi saat berhubungan dengan orang lain. Kecerdasan emosional merupakan kemampuan seseorang mengatur kehidupan emosinya dengan inteligensi (to manage our emotional life with intelligence); menjaga keselarasan emosi dan pengungkapannya (the appropriateness of emotion and its expression) melalui keterampilan kesadaran diri, pengendalian diri, motivasi diri, empati dan keterampilan sosial (Goleman, 2005). Kecerdasan emosional sangat diperlukan dalam proses pembelajaran agar mahasiswa dapat mengendalikan diri, memotivasi dalam dirinya sendiri, sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan segala permasalahan matematika dengan baik dan memperoleh hasil belajar akademik secara optimal. Kecerdasan emosional yang tinggi,

mampu mengontrol segala tindakan ataupun perilaku dalam tercapainya hasil belajar akademik yang optimal. Apabila seseorang memiliki kecerdasan emosional yang baik maka mampu mengendalikan emosi (perasaan) dalam dirinya. Semakin baik kecerdasan emosional seseorang maka semakin terampil mengetahui tindakan yang baik dan tepat (Risdiyanti, 2005).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research. Utama (2011) menyatakan bahwa PTK merupakan penelitian yang bersifat reflektif. Kegiatan penelitian berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh praktisi pendidikan dalam tugas pokok dan fungsinya masing-masing, kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindaklanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur. Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang. Subyek penelitian adalah mahasiswa program studi Pendidikan Matematika yang menempuh matakuliah matematika diskrit yang berjumlah 30 mahasiswa. Beberapa pendapat (Sukmadinata, 2011; Sugiyono, 2011; Mahmud, 2011) menyatakan bahwa pengambilan data meliputi: observasi, tes, dokumentasi dan catatan lapangan. Instrumen penelitian dikembangkan dengan validitas isi oleh dosen senior pendidikan matematika. Analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, menelaah data dan penarikan kesimpulan (verifikasi). Keabsahan data dengan menggunakan teknik triangulasi yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data untuk pengecekan dan sebagai pembanding terhadap data tersebut (Moleong, 2008).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dalam pembelajaran matematika project based learning melalui tiket kuliah dengan kecerdasan emosional dalam matakuliah matematika diskrit, tampak pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Hasil Rekapitulasi Keberhasilan pembelajaran matematika project based learning melalui tiket kuliah

No	Uraian	Siklus I			Siklus II		
		Observer I	Observer II	Rata-rata	Observer I	Observer II	Rata-rata
1	Aktivitas dosen (peneliti)	71,25%	73,75%	72,5%	87,5%	91,25%	89,38%
2	Aktivitas Mahasiswa	68,57%	71,43%	70,71%	87,14%	88,57%	87,86%

Sumber: Rekapitulasi hasil keberhasilan penelitian

**Tabel 2.** Hasil Rekapitulasi Ketercapaian Penelitian

No	Uraian	Siklus I	Siklus II
1	Kecerdasan Emosional	57,33%	80%
2	Kemampuan Akademik Mahasiswa	75,37%	83%

Sumber: Rekapitulasi hasil ketercapaian penelitian

Hasil penelitian diperoleh data bahwa pada siklus dua telah memenuhi kriteria ketercapaian yaitu ketercapaian aktivitas dosen sebesar 89,38% ketercapaian aktivitas mahasiswa sebesar 87,86% kemampuan akademik mahasiswa sebesar 83%, Keterlibatan mahasiswa secara aktif saat diskusi, mengerjakan soal dan mempresentasikan dalam pembelajaran matematika project based learning melalui tiket kuliah dapat menumbuhkan rasa percaya diri mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Tiket kuliah sebagai salah satu upaya agar mahasiswa berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga mahasiswa tidak hanya sekedar menerima materi dari dosen saja, sesuai pendapat (Purnawan, 2007) bahwa pembelajaran matematika, tidak hanya memberikan konsep teori yang cukup saja tetapi juga memberikan contoh-contoh pemecahan secara realita dengan memanfaatkan strategi pembelajaran yang mendukung ketercapaian pembelajaran yang maksimal. Diskusi pada pembelajaran matematika project based learning secara berkelompok memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk mengkonstruksi konsep yang dipahami, sesuai dengan pendapat (Thomas, 2000) bahwa pembelajaran berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti yang melibatkan mahasiswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan mahasiswa bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata. Selain itu, (Gokhan, 2011) berpendapat bahwa Project based learning juga mengembangkan potensi dalam diri mahasiswa untuk berkompetensi bersama kelompoknya, dan masing-masing kelompok bersaing untuk menjadi yang terbaik diantara yang lain, sehingga mahasiswa memiliki pengetahuan yang saling dihargai

Pembelajaran matematika project based learning melalui tiket kuliah dengan kecerdasan emosional dalam matakuliah matematika diskrit mendapat respon positif (80%) dari mahasiswa. Berkenaan dengan hal itu, maka dosen dituntut melakukan inovasi dalam pembelajaran, sesuai dengan pendapat Cobb (Suherman 2003) yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses aktif dan konstruktif dimana mahasiswa mencoba untuk menyelesaikan masalah dengan berpartisipasi aktif dalam latihan matematika saat proses pembelajaran.

Hasil penelitian juga menunjukkan ketercapaian kecerdasan emosional sebesar 80%, berarti mahasiswa memiliki kemampuan kecerdasan emosional yang baik dalam dirinya, yaitu mengelola emosi, mengenali emosi, memotivasi diri sendiri, mengenali emosi orang lain, membina hubungan dengan orang lain. Belum tentu anak yang pandai bisa mengendalikan emosinya dan justru anak yang kemampuannya kurang memiliki penguasaan emosi yang cukup baik. Hal ini, bisa dikatakan bahwa kecerdasan emosional tidak bergantung kemampuan akademiknya yang sesuai dengan pendapat (Steven, 2002); Shapiro, 2003) bahwa kecerdasan emosional tidak didasarkan dari kepandaian seseorang tetapi didasarkan pada karakteristik ataupun karakter yang dimiliki seseorang. Kecerdasan emosional merupakan sebuah karakter yang ada dalam diri seseorang. Seseorang yang memiliki kecerdasan emosional dengan memadai mempunyai keuntungan, diantaranya (1) kecerdasan emosional mampu menjadi alat dalam mengendalikan diri sehingga tidak terjerumus ke hal-hal yang merugikan diri sendiri maupun orang lain; (2) kecerdasan emosional dapat diimplementasikan dengan sangat baik dalam mengembangkan konsep ataupun ide; (3) kecerdasan emosional merupakan modal penting bagi seseorang dalam mengembangkan kepemimpinannya pada bidang apapun (Suharsono, 2004).

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika Project Based Learning melalui tiket kuliah dengan kecerdasan emosional dalam matakuliah matematika diskrit mendapat respon positif dari mahasiswa dan menunjukkan peningkatan dalam nilai hasil akademik mahasiswa. Pembelajaran matematika Project Based Learning melalui tiket kuliah dengan kecerdasan emosional dalam matakuliah matematika diskrit dengan kegiatan pembelajaran tahap awal, inti dan akhir. Kegiatan pembelajaran pada tahap awal dengan melakukan persiapan, yaitu memberikan informasi

tentang kontrak perkuliahan dengan memperkenalkan tentang Project-based learning; tahap inti yaitu pembentukan kelompok dan pemilihan proyek, pengumpulan informasi, dan langkah kerja; tahap akhir, yaitu penilaian terhadap mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Z. & Eng, K.H. 2006. Basics in Medical Education. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte.Ltd.
- Ardhana, W. 2000. Reformasi Pembelajaran Menghadapi Abad Pertengahan. Makalah disajikan dalam Seminar dan Diskusi Panel Nasional Teknologi Pembelajaran V, Diselenggarakan oleh IPTPI cabang Malang Tanggal 7 Oktober 2000.
- Bas, Gokhan. 2011. Investigating the Effects of Project-Based Learning on Students Academic Achievement and Attitudes towards English Lesson. The Online Journal of New Horizons in Education, 1(4): 1-15. Tersedia di <http://www.tjned.net> [diakses 18-01-2013].
- Biggs, J. 2006. Teaching for Quality Learning at University. 2nd ed. SRHE and Open University Press Imprint.
- Carson, J. 2007). A Problem with Problem Solving: Teaching Thinking without Teaching Knowledge. Journal of the Mathematics Educator 17(2): 7 - 14.
- Cord, 2001. Contextual Learning Resource. <http://www.cord.org>. [Diakses 3 Desember 2014]
- Dimiyati, M. 2000. Demokratisasi Belajar pada Lembaga Pendidikan dalam Masyarakat Indonesia Transisional: Suatu Analisis Epistemologi Keindonesiaan. Makalah disajikan dalam Seminar dan Diskusi Panel
- Goleman. 2005. Kecerdasan Emosi Untuk Mencapai Puncak Prestasi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Hisyam zaini, Bermawy Munthe & Sekar Ayu Aryani. 2002. Strategi Pembelajaran di Perguruan Tinggi, Center for Teaching staff Development (CSTD), IAIN Sunan kalijaga, Yogyakarta.
- Hudojo H. 2005. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Universitas Negeri Malang.
- Latterell, C. M. (2008). What is Good College Mathematics Teaching? <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/>. [12 Desember 2014].
- Mahmud. (2011). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia.
- Moleong, Lexy J. 2008. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Muhtadi, A. 2009. Implementasi Konsep Pembelajaran “Active Learning” Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Keaktifan Mahasiswa dalam Perkuliahan. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNY. Majalah Ilmiah Pembelajaran.
- Murata, A. (2006). Teaching as Assisting Individual Constructive Paths with in an Okudan. Gul E. dan Sarah E. Rzasa. 2004. A Project-Based Approach to Entrepreneurial Leadership Education. Journal Technovation. Desember. Volume XX.

- Purnawan, Yudi. 2007. Deskripsi Model Pembelajaran Berbasis Proyek. <http://www.yudipurnawan.wordpress.com>. Diakses 5 Januari 2008.
- Ramsden, P. 2006. Learning to Teach in Higher Education. 2<sup>nd</sup>.ed. New York: RoutledgeFalmer
- Risdiyanti, A. 2005. IQ dan EQ dalam Kependidikan. Jurnal Diklat Tenaga Keagamaan. Vol.2 No. 1.
- Risdiyanti. 2005. IQ dan EQ dalam Kependidikan. Jurnal Diklat Tenaga Keagamaan. Vol.2 No. 1.
- Sagala, Syaiful. 2005. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: CV. Alfabeta.
- Shapiro, Lawrence. 2003. Mengajarkan Emotional Intelligence pada Anak. Jakarta: PT Gramedia pustaka Utama.
- Steven, J dan Howard. 2002. Ledakan EQ. Bandung: Kaifa
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Suharsono. 2004. Melejitkan IQ, IE dan IS. Jakarta: Insani Press.
- Suherman, Erman. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2011). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sutama. (2011). Penelitian Tindakan; Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK. Surakarta: CV. Citra Mandiri Utama
- Thomas, John W. 2000. A Review of Research on Project Based. [online]: [http://www.bie.org/research/study/review\\_of\\_project\\_based\\_learning\\_2000](http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000) [diakses 5 November 2014].
- Turgut, Halil. 2008. Prospective Science Teachers Conceptualizations about Project Based Learning. International Journal of Instruction, 1(1): 61-79. Tersedia di [http:// e-iji.net](http://e-iji.net) [diakses 18-01-2013].



## Universitas Kanjuruhan Malang

Jl. S. Supriadi 48 Malang (65148) Telp. (0341) 801488 Fax. (0341) 831432

Website : <http://www.unikama.ac.id> <http://lppm.unikama.ac.id>

Email : [lppm@unikama.ac.id](mailto:lppm@unikama.ac.id)



9 772088 617005

*Brilliant Bright Future*