

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM)  
DENGAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN KECERDASAN EMOSIONAL  
(*Lesson Study* pada Mata Kuliah Statistik Elementer)**

**Fahrurrozi**

STKIP Hamzanwadi Selong

mas.odji.mpd@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui *Lesson study* yaitu dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan *scientific* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional. Pelaksanaan *Lesson study* dilakukan dalam empat siklus. Masing-masing siklus terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), dan *See* (refleksi). Data yang diperoleh berupa data pelaksanaan *Lesson study* dan data hasil angket terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan, data ini di analisis secara deskriptif kualitatif. Data kemampuan pemecahan masalah dan angket kecerdasan emosional mahasiswa dianalisis secara multivariat dan dilanjutkan dengan uji univariat pada taraf signifikansi 5%. Hasil angket terhadap pembelajaran yang dilakukan ditampilkan dalam persentase dan dapat disimpulkan 100% mahasiswa memberikan pendapat bahwa pelaksanaan pembelajaran menarik dan membuat mahasiswa termotivasi akan tetapi 30 % mahasiswa memperlakukan instrumen yang kurang dipahami. Sedangkan dari hasil analisis data, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan *Scientific* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional mahasiswa.

**Kata kunci:** *Pembelajaran berbasis masalah (PBM), pendekatan Scientific, kemampuan pemecahan masalah, kecerdasan emosional mahasiswa.*

**Abstract**

This study aims to improve the quality of learning through Lesson study is to apply a problem-based learning (PBL) with a scientific approach in terms of problem solving skills and emotional intelligence. Implementation of Lesson study conducted in four cycles. Each cycle consists of three phases, namely the Plan (planning), Do (implementation), and See (reflection). The data obtained in the form of data and the implementation of Lesson study questionnaire on the learning outcome data that has been done, the data in a qualitative descriptive analysis. The data problem-solving skills and emotional intelligence questionnaire of students were analyzed using multivariate and continued with univariate tests on the significance level of 5 %. The results of the questionnaire, the lesson is displayed as a percentage and can be summed up 100 % of the students gave the opinion that the implementation of learning interesting and motivated students will make but 30 % of students questioned the instruments are poorly understood. While the results of data analysis, showed that problem-based learning (PBL) with the Scientific approach positive effect in terms of problem-solving skills and emotional intelligence of students.

**Keywords :** *Problem based-learning (PBL), Scientific approaches, Problem solving skills, Emotional intelligence of students .*

## PENDAHULUAN

Kata emosi berasal dari bahasa latin, yaitu *emovere*, yang berarti bergerak menjauh. Arti kata ini menyiratkan kecenderungan untuk bertindak. Kata ini kemudian berkembang dalam dunia pendidikan seiring dengan munculnya kesadaran akan pentingnya kecerdasan emosional, tetapi awal-awalnya tidak menggunakan istilah kecerdasan emosional, melainkan menggunakan istilah yang lain, seperti Gardner (Goleman, 1997: 51) menggunakan istilah kecerdasan pribadi (intrapersonal dan interpersonal) dan Thorndike (Goleman, 1997: 56) menggunakan kecerdasan sosial. Pendapat ini diperkuat oleh Makmun Mubayyidh (2010: 5) yang menyatakan bahwa sejak tahun 1920 Thorndike telah meletakkan dasar teori kecerdasan emosional (*emotional intelligence*) pada teori kecerdasan sosial (*social intelligence*) yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk berperilaku bijaksana dalam berhubungan dengan sesama manusia. Kemudian sejak buku Daniel Goleman dengan judul *Emotional Intelligensi (EI)* yang terbit pada tahun 1995, kecerdasan emosional mulai dikenal di masyarakat luas. Buku ini memberikan pandangan yang berbeda tentang kesuksesan, yaitu untuk menjadi sukses lebih dipengaruhi oleh faktor kecerdasan emosi (*emotional intelligence*) daripada kecerdasan rasio (*intelligence questions*) seperti yang dikatakan dalam bukunya, "*intelligence questions contributes about 20 percent to the factors that determine life succes, which leaves 80 percent to other factor*" (Goleman, 1997: 36).

Berbeda dengan kecerdasan emosional, kecerdasan intelektual (IQ) sudah lama menjadi indikator keberhasilan suatu pembelajaran di sekolah. Prestasi belajar matematika yang baik adalah prestasi belajar matematika yang sesuai dengan kecakapan atau kemahiran yang dijelaskan dalam standar isi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yaitu: 1) memahami konsep, 2) memiliki kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan bekerja sama, 3) memiliki kemampuan pemecahan masalah, 4) memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan (Depdiknas, 2006).

Selain KTSP, NCTM (2000: 29) juga telah merekomendasikan standar kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu: 1) penalaran matematika (*reasoning and proof*), 2) representasi matematis (*representation*), 3) komunikasi matematis (*communication*), 4) koneksi matematis (*connections*), dan 5) pemecahan masalah (*problem solving*).

Prestasi belajar khususnya kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional siswa seperti uraian di atas harus menjadi fokus dalam pembelajaran matematika, untuk itulah perlunya peningkatan kualitas pembelajaran, salah satunya melalui Lesson Study, karena menurut Stigler dan

Hiebert (Herawati Susilo, 2009: 5) Lesson Study memberikan “unsur kunci” yang hilang dari reformasi pendidikan yaitu cara efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pengembangan keprofesionalan dengan pelaksanaannya secara kolaboratif berdasarkan praktik pembelajaran. Pendapat yang tidak jauh berbeda mengatakan Lesson Study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar (Sumar Hendayana, 2006: 9).

Salah satu pembelajaran yang sangat perlu dikembangkan adalah pembelajaran berbasis masalah (PBM) karena pembelajaran ini didasarkan pada kajian seorang filsuf pendidikan John Dewey yang menekankan pentingnya pembelajaran melalui pengalaman (Jacobsen, Eggen, dan Kauchak, 2009: 242). Pendapat ini diperkuat oleh Mulsimin Ibrahim (2012: 9-14) mengatakan bahwa PBM dilandasi oleh pikiran beberapa ahli, yaitu 1) Ahli psikologi kognitif, 2) John Dewey dengan kelas demokrasi, 3) Piaget, Vigotsky, dengan konstruktivisme, dan 4) Bruner dengan pembelajaran penemuan. Selain itu PBM memiliki tiga tujuan yaitu mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelidiki secara sistematis terhadap suatu pertanyaan atau masalah, mengembangkan pembelajaran yang self-directed, dan memperoleh penguasaan konten (Jacobsen, Eggen, dan Kauchak, 2009: 243).

Menurut Arends (2008: 42) PBM memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut: 1) Pertanyaan atau masalah perangsang, 2) Fokus interdisipliner, 3) Investigasi autentik, 4) Produksi artefak dan exhibit, dan 5) Kolaborasi (kerja sama). Selanjutnya Arends (2008: 57) memaparkan fase-fase PBM, yaitu: 1) Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik, 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, 3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, 4) Mengembangkan dan mepresentasikan artefak dan exhibit, dan 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

PBM memiliki ciri-ciri khusus, salah satunya yaitu memulai pembelajaran dengan masalah. Adapun masalah yang dikemukakan merupakan suatu strategi yang merupakan refleksi dari apa yang dipelajari, dan bagaimana antarmateri saling terkait. Savery dan Duffy (1995: 10) mengatakan masalah yang dihadapkan kepada siswa memiliki dua kriteria yaitu: 1) masalah yang diberikan harus meningkatkan pemahaman konsep dan prinsip-prinsip yang relevan dengan domain konten, sehingga proses dimulai dengan terlebih dahulu mengidentifikasi konsep-konsep dasar, dan 2) masalah harus dekat dengan kehidupan siswa atau masalah yang diselesaikan adalah masalah yang nyata. Untuk teknik mengorientasikan siswa pada masalah Muslimin Ibrahim (2012: 14) mengatakan terdapat empat cara, yaitu: 1)

melakukan demonstrasi, 2) bercerita, 3) menyajikan fenomena, dan 4) melakukan eksperimen tertentu agar masalah menjadi menarik dan biasanya tahap ini disajikan dengan cara membuat konflik kognitif di dalam benak siswa.

PBM sangat erat kaitannya dengan proses pemecahan masalah, di mana proses pemecahan masalah tersebut akan mampu membantu siswa mengembangkan kecerdasan emosionalnya seperti yang dikatakan Shapiro (1998: 140) “Pertumbuhan intelektual dan emosional siswa didorong oleh proses pemecahan masalah, namun seperti keterampilan EQ yang lain, kemampuan seorang anak untuk memecahkan masalah umumnya sejalan dengan usia”. Lebih lanjut lagi Shapiro (1998: 166) mengatakan “Semakin banyak anak berlatih keterampilan pemecahan masalah bertambah pula rasa percaya dirinya”.

Selain PMB, yang perlu dikembangkan dewasa ini adalah pembelajaran dengan Pendekatan Scientific dimana pendekatan yang diamanatkan oleh kurikulum 2013 yaitu kurikulum yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah (scientific approach) yaitu pembelajaran yang memiliki proses meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring antarmata kuliah. Tujuan yang ingin dicapai adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (soft skills) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (hard skills) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

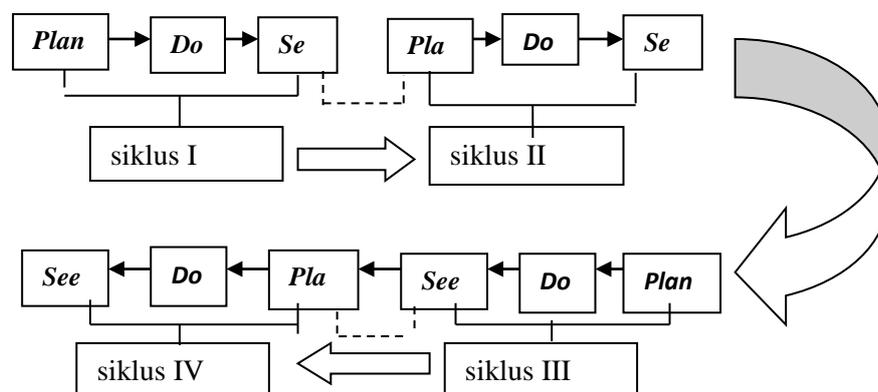
Dari uraian di atas, dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan pembelajaran matematika dengan menggabungkan pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan scientific, dengan harapan dapat menjadi sebuah pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional mahasiswa.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest–posttest non equivalent group design*. Langkah-langkah penelitian ini adalah 1) memilih kelas eksperimen berupa kelompok belajar (kelas) yang ada diambil dua kelas dari tiga kelas secara acak, 2) memberikan tes awal (*pretest*) pada masing-masing kelompok dalam waktu yang bersama, 3) melakukan pembelajaran dengan model yang akan dieksperimenkan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, 4) memberikan tes akhir (*posttest*) pada kedua kelompok dalam waktu yang bersamaan, dan 5) melakukan analisis data

dari hasil *pretest* dan *posttest* untuk menguji hipotesis dan mendapatkan kesimpulan dari penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di STKIP Hamzanwadi Selong. Penelitian ini menggunakan studi pembelajaran (*Lesson Study*) yang dilaksanakan terdiri dari 4 (empat) siklus atau 4 (empat) kali *open lesson*. Setiap siklus terdiri dari 3 tahapan, yaitu tahap perencanaan (*Plan*), pelaksanaan (*Do*) dan refleksi (*See*). Adapun model rancangannya dapat dilihat pada gambar 1. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa semester II program studi pendidikan matematika, sedangkan sampel diambil secara acak dan didapat kelas IIB sebagai kelas eksperimen, sementara kelas IIA sebagai kontrol.



**Gambar 1.** Model Rancangan Pelaksanaan *Lesson Study*

Instrumen kemampuan pemecahan masalah yang digunakan adalah tes uraian yang terdiri dari tiga item. Sedangkan instrumen kecerdasan emosional berbentuk angket yang memuat pernyataan-pernyataan yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator pada setiap dimensi kecerdasan emosional. Model skala angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert dan terdiri atas empat macam respon yaitu: sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Kedua instrumen ini telah divalidasi oleh ahli dan instrumen kecerdasan emosional telah melalui uji validitas konstruk dengan *Exploratory factor analysis*. Reliabilitas kedua instrumen didapatkan dengan rumus *Alpha Cronbach* (Ebel dan Frisbie, 1986: 79).

Adapun tahapan-tahapan analisis datanya sebagai berikut.

1. Data yang berupa skor kemampuan pemecahan masalah dengan skala 0 -100 dan skor angket kecerdasan emosional siswa yang diperoleh dalam bentuk kategori yang terdiri dari empat pilihan, yaitu sangat sesuai (4), sesuai (3), tidak sesuai (2), dan sangat tidak sesuai (1) dirubah menjadi data interval.

2. Skor kecerdasan emosional siswa yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima, dengan acuan rumus yang dikutip dari acuan rumus yang diadaptasi dari Saifuddin Azwar (2010: 163).
3. Data *pretest* yang diperoleh dari tes kemampuan masalah dan angket kecerdasan emosional siswa dianalisis secara serentak dengan *multivariate two-group test (Hotelling's T2)* (Stevens, 2002: 176) untuk melihat perbedaan *mean* kedua perlakuan, jika berbeda maka yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai Gain tetapi jika sama maka data *posttest* yang digunakan.
4. Hal yang sama diterapkan pada data *posttest*, jika terdapat perbedaan maka akan diuji lanjut dengan uji t Benferroni (Kirk, 1995: 142).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterlaksanaan *Lesson Study*

*Lesson Study* pada mata kuliah statistik elementer dilaksanakan oleh tim yang terdiri dari 8 orang, diantaranya: Fahrurrozi, M.Pd (sebagai dosen model), L. M. Fauzi, M.Pd.Si, L. Safarwadi, M.Si, Shahibul Ahyar, M.Pd, Neny Andriana, M.Pd, Nila Hayati, M.Pd, Susilahuddin Putrawangsa, M.Pd, Muhammad Gazali, M.Pd, dan Abdullah, M.Si. Pelaksanaan *Lesson study* terdiri dari 4 (empat) siklus dan masing masing siklus terdiri dari tahap *Plan, Do* dan *See*. Secara rinci sudah dijabarkan pada portopolio dan secara umum keterlaksanaanya dijabarkan pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Gambaran Pelaksanaan *Lesson Study*

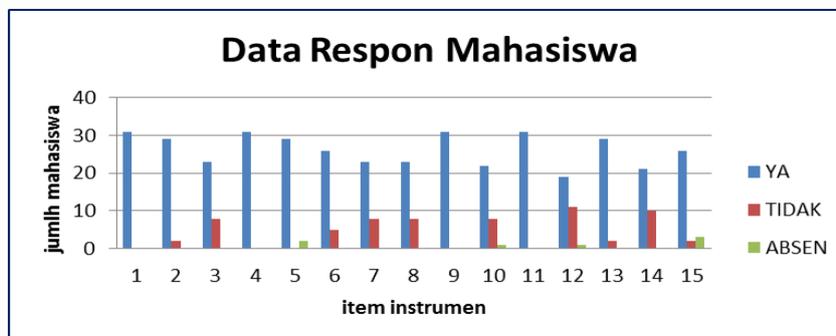
Siklus	Masukan dari Observer dan tim Monev
Siklus I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masalah yang berikan pada LKM dikemas lebih baik lagi supaya penanaman konsep lebih mudah.</li> <li>2. Tahapan-tahapan pada kegiatan awal yang dilakukan perlu di perjelas.</li> <li>3. Indikator yang dibuat agar dipertajam dan dipertegas lagi agar mampu menggambarkan pencapaian masing-masing kompetensi dasar.</li> <li>4. Pada proses pembelajaran hendaknya dipertegas lagi penerapan penedakatan <i>scientific</i></li> <li>5. Pembagian kelompok hendaknya ditinjau ulang karena kurang efektif, disebabkan oleh jumlah anggota yang terlalu banyak dan posisi duduk yang tidak mampu menunjang komunikasi yang intens antar anggota.</li> </ol>
Siklus II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penulisan tujuan pembelajaran hendaknya diperbaiki, karena setiap tujuan itu digambarkan dengan minimal ada proses dan target pencapaian</li> <li>2. Perubahan yang dilakukan pada LKM belum begitu efektif, ini terlihat banyaknya siswa yang masing bingung dengan masalah yang diajukan pada LKM.</li> <li>3. Perlu ditinjau kembali apakah tahapan-tahapan inti yang dirancang sesuai</li> </ol>

	dengan indikator yang ingin dicapai.
	4. Pembagian kelompok ditinjau kembali, perubahan dari 5 menjadi 4 anggota masing-masing kelompok nampaknya masih kurang baik.
Siklus III	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada proses diskusi hendaknya dosen model yang menjadi moderatornya, karena saya lihat mahasiswa belum mampu mengarahkan jalannya diskusi dengan maksimal.</li> <li>2. Presentasi yang dilakukan oleh mahasiswa hendaknya menggunakan LCD supaya lebih efektif</li> <li>3. Tugas yang akan dikerjakan oleh mahasiswa hendaknya lebih dipertegas bahwa akan diperiksa dalam bentuk portopolio</li> </ol>
Siklus IV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masalah yang belum mampu dipecahkan dalam diskusi hendaknya di selesaikan dan diberikan kepada mahasiswa agar mereka terus bersemangat dalam mengembangkan diri.</li> <li>2. Beberapa rencana pembelajaran yang tidak maksimal dilaksanakan hendaknya dievaluasi kembali sehingga pada proses pembelajaran yang lain bisa berjalan maksimal.</li> <li>3. Hendaknya proses pembelajaran yang telah dicapai terus ditingkatkan pada mata kuliah yang lain.</li> </ol>

Berdasarkan tabel di atas, terlihat kemajuan yang dicapai dari tahapan demi tahapan, ini semua karena pelaksanaan *Lesson study* yang sudah dilaksanakan tercipta kolaborasi antara tim. Selanjutnya dari observasi yang sudah dilaksanakan terhadap pembelajaran, dosen yang menjadi observer dapat belajar dari proses pembelajaran yang diamati. Hasil yang tidak jauh berbeda didapatkan oleh Utami Murwaningsih dari FKIP Univet Bantara Sukoharjo prodi matematika dengan judul penelitian “Penerapan *lesson study* di program studi pendidikan matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo (2011/2012). Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut: (1) penerapan *lesson study* di prodi matematika FKIP Univet Bantara Sukoharjo mata kuliah Statistik Matematika I mahasiswa semester IV E tahun akademik 2010/ 2011 dilaksanaka sesuai tahapan-tahapan *Lesson Study* dengan hasil baik, dan (2) manfaat *lesson study* dalam mengembangkan pembelajaran mata kuliah Statistik Matematika I semester IV E tahun akademik 2010/ 2011 adalah: Pertama, *Lesson Study* merupakan suatu cara efektif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan dosen dan aktivitas belajar mahasiswa; Kedua, *Lesson Study* merupakan kegiatan yang dirancang dengan baik akan menjadikan dosen menjadi profesional dan inovatif.

## Respon Mahasiswa Terhadap Pembelajaran

Berdasarkan pembelajaran yang dilaksanakan melalui *Lesson Study* diperoleh data tentang pendapat mahasiswa terhadap proses pembelajaran serta perangkat yang sudah dikembangkan. Data tersebut dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Data Angket Respon Mahasiswa terhadap Pembelajaran yang Sudah Dilakukan Melalui *Lesson Study*

Berdasarkan data pada gambar 2 yaitu butir instrumen no 1-6 menyimpulkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan tergolong menarik, menyenangkan, mudah dimengerti, membuat mahasiswa termotivasi, menciptakan kerjasama dan mendorong kemandirian belajar. Begitu pula respon terhadap media dan bahan ajar (LKM) yang digunakan (butir 7-11) tergolong menarik, dapat membantu untuk memahami konsep materi yang diajarkan serta dapat memberikan tantangan untuk belajar. Sedangkan respon terhadap asesmen dan evaluasi yang digunakan (butir 12-15) menurut sebagian mahasiswa kurang dipahami. Hal ini disebabkan karena mahasiswa belum mengerti istilah asesmen itu sendiri, sehingga mereka kurang yakin dalam memberikan respon terhadap butir 12 dan 14. Hal yang sama juga didapatkan oleh Siska Candra Ningsih dari Universitas PGRI Yogyakarta program studi pendidikan matematika dengan judul penelitian “Implementasi lesson study dalam upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah metode numerik (2012/2013)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa pada pra-siklus hanya 49.41% (kategori kurang), pada siklus I 53.31% (kategori cukup), siklus II menjadi 74.09% (kategori cukup), siklus III meningkat menjadi 82.75% (kategori tinggi) dan siklus IV meningkat lagi menjadi 83.656% (kategori tinggi). Untuk hasil belajar, pada pra-siklus nilai rata-rata kelas hanya 50.40 dengan ketuntasan belajar 32.50% (kategori rendah), pada siklus I, rata-rata kelas 52.225 dengan ketuntasan belajar 47.50% (kategori rendah), pada siklus III, rata-rata kelas meningkat 70.15 dengan ketuntasan belajar 77.50% (kategori tinggi)

dan siklus IV, rata-rata kelas telah mencapai 72.775 dengan ketuntasan belajar 82.50% (kategori tinggi).

### **Kemampuan Pemecahan Masalah**

**Tabel 2.** Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Deskripsi	PBM		konvensional	
	<i>pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>
Rata-rata	22,3	81,5	21,0	59,9
Standar deviasi	9,7	7,6	9,4	8,1
Skor maksimum ideal	100	100	100	100
Skor minimum ideal	0	0	0	0

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok PBM dengan pendekatan *scientific* terdapat peningkatan skor kemampuan pemecahan masalah sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan yaitu sebesar 59,2, sedangkan pada kelompok pembelajaran konvensional terdapat 38,89.

### **Kecerdasan Emosional Mahasiswa**

**Tabel 3.** Hasil tes kecerdasan emosional mahasiswa

Deskripsi	PBM		Konvensional		
	<i>sebelum</i>	<i>sesudah</i>	<i>sebelum</i>	<i>sesudah</i>	
Rata-rata pada setiap dimensi	Mengenal emosi sendiri	2,81	3,14	2,76	2,59
	Mengelola emosi sendiri	27,92	33,16	26,07	27,68
	Memotivasi diri sendiri	13,14	17,54	13	15,42
	Mengenal emosi orang lain	10,89	12,97	10,39	11,36
	Membina hubungan	14,45	16,91	13,6	14,68
Rata-rata total	69,98	83,73	65,84	71,97	
Standar deviasi total	8,03	8,35	8,3	7,94	
Varian total	64,53	69,73	68,89	63,16	

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada Tabel 3 menunjukkan bahwa, pada kelompok PBM dengan pendekatan *scientific* terdapat peningkatan skor kecerdasan emosional siswa sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan yaitu sebesar 14,16, sedangkan pada kelompok pembelajaran konvensional terjadi peningkatan sebesar 6,13. Selanjutnya frekuensi dan persentase banyak mahasiswa pada setiap kriteria kecerdasan emosional siswa dihitung sebagaimana rentang skor yang telah ditentukan yang disajikan sebagai berikut.

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Kecerdasan Emosional Siswa

Kriteria	PBM				Konvensional			
	sebelum		Setelah		sebelum		setelah	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Sangat tinggi	5	13,5	22	59,5	2	5,26	6	15,8
Tinggi	6	16,2	11	29,7	8	21,1	15	39,5
Sedang	26	70,3	4	10,8	27	71,1	16	42,1
Rendah	0	0	0	0	1	2,63	1	2,63
Sangat rendah	0	0	0	0	0	0	0	0

Dari Tabel 4, dapat diketahui bahwa pada kelompok PBM dengan pendekatan *scientific* setelah perlakuan secara kumulatif 89,2% siswa memiliki kriteria kecerdasan emosional yang tinggi dan sangat tinggi, sedangkan sebelum perlakuan secara kumulatif hanya 29,7%, sehingga dapat dikatakan terdapat peningkatan kecerdasan emosional siswa sebesar 59,2%.

Pada kelompok pembelajaran konvensional sebesar 55,3% siswa yang memiliki kriteria kecerdasan emosional yang tinggi dan sangat tinggi, sedangkan sebelum perlakuan secara kumulatif sebesar 26,36% siswa, sehingga dapat dikatakan terdapat penurunan kecerdasan emosional siswa sebesar 28,94%.

**Tabel 5.** Hasil Uji *multivariate two-group test (Hotelling's T2)*

Deskripsi	Value	F	Hyp.df	Error df	Sig.
Sebelum perlakuan	0,989	0,301	4,000	220,000	0,877
Setelah perlakuan	0,620	14,86	4,000	220,000	0,000

Berdasarkan Tabel 5 di atas diperoleh nilai F sebesar 0,301 dengan nilai signifikansi 0,877. Dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 maka nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima. Berbeda dengan setelah perlakuan, nilai F yang didapat adalah 14,86 dengan sig 0,000 sehingga  $H_0$  di tolak, dengan kata lain setelah perlakuan terdapat perbedaan *mean* antara kelompok PBM dengan pendekatan *scientific* dan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional mahasiswa.

**Tabel 6.** Hasil Uji Benferroni

<b>Perbandingan Kelompok</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sig</b>	<b><math>\alpha</math></b>
PBM dengan pendekatan <i>scientific</i>	Kemampuan pemecahan masalah	0,000	0.05
dab Konvensional	Kecerdasan emosional	0,000	0.05

Dari Tabel 6, dapat diketahui bahwa signifikan lebih kecil dari 0,05 baik dari aspek kemampuan pemecahan masalah maupun kecerdasan emosional siswa sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh PBM dengan pendekatan *scientific* yang signifikan terhadap prestasi belajar dan kecerdasan emosional mahasiswa. Hasil penelitian ini tidak terlalu jauh berbeda dengan penelitian Cheong (2008) yang menyarankan supaya PBM di gabungkan dengan pembelajaran konvensional sehingga siswa tidak stres melalui tahapan-tahapan PBM, dan juga jika digabungkan akan memberikan waktu kepada siswa untuk beradaptasi dengan PBM.

## **SIMPULAN**

Dari data hasil penelitian, diperoleh hasil angket terhadap pembelajaran yang dilakukan ditampilkan dalam persentase dan dapat disimpulkan 100% mahasiswa memberikan pendapat bahwa pelaksanaan pembelajaran menarik dan membuat mahasiswa termotivasi akan tetapi 30 % mahasiswa mempermasalahkan instrumen yang kurang dipahami. Sedangkan dari hasil analisis data menunjukkan pembelajaran berbasis masalah (PBM) dipadu dengan pendekatan *scientific* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa sebesar 56 % dan kecerdasan emosional sebesar 14% lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan *Scientific* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Hamzanwadi Selong dan lebih unggul daripada pembelajaran konvensional

Dalam proses pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan *scientific*, terutama proses pemecahan masalah dalam kelompok masing-masing dan presentasi hasil, secara umum akan sangat menguntungkan mahasiswa dalam melatih kemampuan berkomunikasi, saling memahami satu dengan yang lainnya, dll (aspek *emotional Intelligence*), selain itu siswa akan mendapatkan pengalaman baru, bahkan pengetahuan

yang mereka tidak miliki sebelumnya atau dengan kata lain mahasiswa dapat meningkatkan perkembangannya melewati *zone of proximal development* (ZPD) (konsep Vygotsky) menjadi perkembangan potensial. Semua itu terjadi karena siswa mendapatkan *scaffolding* dari dosen dan teman-temannya. Hal ini persis terjadi dalam penelitian yang telah dilakukan, oleh karena itu, pembelajaran ini sangat direkomendasikan untuk perbaikan dalam dunia pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2008). *Learning to teach*. (7<sup>th</sup> ed). (Terjemahan Helmi Prajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto). New York: MC Graw-Hill Companies.
- Depdiknas. (2006). *Panduan lengkap KTSP 2006*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Cheong, F. (2008). Using a problem based-learning approach to teach an intelligent system course. *Journal of information technology education*. 7. 47-60.
- Ebel, R. I., & Frisbie, D. A. (1986). *Essential of educational measurement*. (4<sup>th</sup> ed) New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Goleman, D. (1997). *Emotional intelligence*. (Terjemahan T Hermaya). Jakarta: Gramedia.
- Herawati Susilo. (2009). *Lesson Study Berbasis Sekolah*. Malang: Bayumedia Publishing
- Jacobsen, D. A., Eggen, P., & Kauchak. D. (2009). *Methods for teaching, metode-metode pengajaran maningkatakan belajar siswa TK-SMA*. (Terjemahan Achmad Fawaid dan Khoirul Anam). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kirk, R. E. (1995). *Experimental design: procedures for the behavioral sciences*. Pacific grove: Brooks/Cole Publishing Company.
- Makmun Mubayidh. (2010). *Kecerdasan dan kesehatan emosional anak*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Muslimin Ibrahim. (2012). *Pembelajaran berdasarkan masalah (edisi kedua)*. Surabaya: Unesa University Press.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: NCTM.
- Saifuddin Azwar. (2011). *Tes prestasi. Fungsi dan pengembangan pengukuran prestasi belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Savery, J.R., & Duffy, T.M. (1995). Problem-based learning: an instructional model and its constructivist framework. *Educational technology journal*. 35. 31-38.

- Shapiro, E. L. (1998). *Mengajarkan emotional intelegence pada anak*. (Terjemahan Alex Tri Kantjono Widodo). Jakarta: Gramedia.
- Siska Candra Ningsih. (2013). *Implementasi lesson study dalam upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah metode numerik (2012/2013)*. Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret 2013
- Stevens, J. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Sumar Hendayana. (2006). *Lesson Study "Suatu strategi untuk meningkatkan keprofesionalan pendidik"*. Bandung: UPI Press
- Utami Murwaningsih. (2012). *Penerapan lesson study di program studi pendidikan matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo (2011/2012)*. Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2011 di LPPM Univet Bantara Sukoharjo.