

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KECERDASAN EMOSIONAL SISWA

N. P. J. Artini, I W. Muderawan, I W. Karyasa

Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarja
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: juni.artini@pasca.undiksha.ac.id, wayan.muderawan@pasca.undiksha.ac.id,
wayan.karyasa@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kecerdasan emosional siswa dalam pembelajaran sains. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan *non equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 6 Negara dengan jumlah sampel 124 siswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kecerdasan emosional adalah tes pilihan ganda *free content*. Data yang diperoleh berupa g-skor ternormalisasi. Analisis dilakukan dengan menggunakan ANAVA satu jalur. Berdasarkan hasil analisis, terjadi peningkatan nilai rerata dari setiap aspek kecerdasan emosional pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Peningkatan nilai rata-rata kelas eksperimen cukup signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data, diperoleh F_{hitung} adalah 1491,278. Angka F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} (3,89) pada taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan kecerdasan emosional antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran konvensional.

Kata kunci: pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran konvensional, dan kecerdasan emosional

Abstract

This study aimed to investigate the effect of project-based learning model for emotional intelligence of students in science learning. This research was a quasi-experimental design with pretest-posttest non-equivalent control group design. The research population was a student of class VII in SMP Negeri 6 Negara with a sample of 124 students were divided into experimental and control groups. The instrument used to determine the emotional intelligence is a multiple choice test free content. The data obtained in the form g-score normalized. Analyses were performed using ANOVA one-way. Based on the analysis, an increase in the average value of each aspect of emotional intelligence in the experimental class and the control class. Increase in the average value of the experimental class is quite significant compared to the control class. Based on the analysis of the data, obtained F calculated is 1491.278. Figures F calculated is greater than F table (3.89) at the 0.05 significance level so that it can be concluded that, there is a difference between the emotional intelligence of students learning with project-based learning model and conventional learning models.

Keywords: project-based learning, conventional learning, and emotional intelligence

PENDAHULUAN

Sains hakekatnya memiliki tiga komponen yakni sains sebagai produk, proses dan sikap. Sains sebagai sebuah produk karena terdiri dari sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip dan hukum tentang gejala alam (Setiawan, 2012). Sains sebagai sebuah proses, karena merupakan suatu rangkaian kegiatan yang terstruktur dan sistematis yang dilakukan untuk menemukan konsep, prinsip dan hukum tentang gejala alam termasuk di dalamnya adalah kemampuan berpikir untuk menyusun dan menemukan konsep-konsep baru (Jumadi, 2003). Sedangkan sains sebagai suatu sikap, karena diharapkan mampu menimbulkan karakter bagi siswa sesuai dengan nilai siswa (Rudy, 2010).

Permasalahan umum yang dihadapi dalam pembelajaran sains saat ini adalah adanya krisis paradigma yang berupa kesenjangan antara tujuan yang dicapai dan paradigma yang digunakan. Pembelajaran yang biasa dilakukan selama ini di sekolah cenderung memindahkan pengetahuan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa, sehingga dalam pembelajaran guru lebih aktif daripada siswa. Siswa kurang dilatih dalam menemukan sendiri pengetahuan, sehingga minat dan perhatian siswa cenderung berkurang dalam belajar yang berdampak pada rendahnya hasil belajar. Selain itu, siswa juga belum terbiasa bekerja dalam sebuah kelompok yang mengindikasikan kurang terlaksananya keterampilan sosial seperti kurangnya interaksi dan diskusi antaranggota dalam kelompok.

Fenomena lain yang sering terjadi di sekolah yaitu banyak siswa yang tidak dapat mengontrol emosinya atau bersikap agresif, seperti kasar terhadap orang lain, sering bertengkar, bergaul dengan anak-anak bermasalah, membandel di rumah dan di sekolah, keras kepala dan suasana hatinya sering berubah-ubah, terlalu banyak bicara, sering mengolok-olok dan bertemperamen tinggi. Permasalahan lain dalam hal perhatian dan berpikir yaitu banyak diantara siswa yang tidak mampu memusatkan perhatian dengan baik atau duduk tenang, seringkali melamun,

bertindak tanpa berpikir, bersikap terlalu tegang sehingga tidak bisa berkonsentrasi dalam belajar, sering mendapatkan nilai buruk di sekolah serta tidak mampu membuat pikiran menjadi tenang.

Sebagian besar sekolah menjadikan prestasi hasil belajar sebagai patokan utama dari perkembangan intelektual tanpa memperhatikan perkembangan emosional para siswanya, sehingga tidak jarang para siswa mengalami stress ketika akan menghadapi ujian, dan ditambah lagi ketika melihat prestasi belajarnya yang tidak mengalami peningkatan. Selain prestasi belajar, seorang guru di kelas juga harus mampu membentuk sikap emosional siswa mencakup penguasaan cara belajar yang lebih baik, sehingga akan membentuk siswa yang memiliki kecerdasan emosional sesuai dengan harapan. Siswa yang cerdas dalam beremosi, dapat menjadi lebih terampil dalam menenangkan dirinya dengan cepat, lebih terampil dalam memusatkan perhatian, lebih baik dalam berhubungan dengan orang lain, lebih cakap dalam memahami orang lain dan lebih baik untuk kerja akademis di sekolah.

Kecerdasan emosional adalah suatu kemampuan untuk mengenali emosi diri, mengelola emosi diri, memotivasi diri sendiri, mengenali emosi orang lain (empati), dan kemampuan untuk membina hubungan (kerjasama) dengan orang lain (Ani, 2010). Nurnaningsih (2011) mendefinisikan kecerdasan emosi sebagai suatu kemampuan untuk menggunakan emosi secara efektif dalam mengelola diri sendiri dan mempengaruhi hubungan dengan orang lain secara positif dan diukur dari *self awareness* yang merupakan kemampuan seseorang untuk mengetahui perasaan dalam dirinya, *self management* merupakan kemampuan menangani emosinya sendiri, *motivation* merupakan kemampuan menggunakan hasrat untuk setiap saat membangkitkan semangat dan tenaga, *empathy* merupakan kemampuan merasakan apa yang dirasakan oleh orang lain, *relationship management* merupakan kemampuan menangani emosi dengan baik ketika berhubungan dengan orang lain. Dengan demikian, kecerdasan emosional

dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan emosi secara efektif dalam pengenalan diri, pengendalian diri, motivasi, empati, dan keterampilan sosial.

Untuk mengembangkan siswa yang cerdas dalam beremosi, diperlukan suatu model pembelajaran inovatif yang mampu mengarahkan siswa dalam menyelesaikan masalah sains. Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) sangat realistis untuk pembelajaran sains yang melibatkan kecerdasan emosional. Menurut Sunaryo (2005), terdapat enam langkah dalam model pembelajaran berbasis proyek, yaitu *searching, solving, designing, producing, evaluating, dan sharing*. Pembelajaran ini berfokus pada konsep-konsep yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah, memberi peluang siswa bekerja secara otonom, mengkonstruksi belajar mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan karya siswa bernilai dan realistis (Nurohman, 2008).

Pembelajaran yang dilakukan dalam model pembelajaran berbasis proyek dapat menumbuhkan upaya siswa membangun representasi memori yang kompleks dan kaya pengalaman, yang menunjukkan tingkat keterhubungan yang kuat antara pengetahuan semantik, episodik, dan tindakan (Santayasa, 2011). Dalam tindakan khususnya untuk menghasilkan suatu produk, siswa dalam pembelajaran berbasis proyek juga bergerak aktif secara berkala yang melibatkan fisik, pikiran dan semua indera yang berhubungan dengan proses pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna untuk siswa sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam tulisan ini akan dipaparkan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kecerdasan emosional siswa dalam pembelajaran sains.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental*), mengingat semua variabel yang muncul dan kondisi eksperimen tidak mungkin dapat diatur dan dikontrol secara ketat (*full randomize*).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *non equivalent pretest-posttest control group design*, karena peneliti ingin mengetahui peningkatan kecerdasan emosional siswa kedua kelas. Selain itu, rancangan ini digunakan karena tidak memungkinkan mengubah kelas yang telah ada.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Negara pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dan sampel penelitian adalah 124 orang yang terdiri dari 4 kelas. Penentuan kelas sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *group random sampling*. Teknik ini digunakan untuk menentukan 2 kelas eksperimen dan 2 kelas kontrol.

Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas yaitu model pembelajaran berbasis proyek yang dikenakan pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional yang dikenakan pada kelompok kontrol, sedangkan variabel terikatnya adalah kecerdasan emosional siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kecerdasan emosional siswa adalah tes yang diadaptasi dari Goleman (2005) berupa tes pilihan ganda *free content* yang mengungkap lima aspek kecerdasan emosional yaitu 1) pengenalan emosi diri (*self awareness*) dengan indikator, (a) tidak larut dalam emosi dan tidak bereaksi berlebihan terhadap apa yang dirasakan, (b) dapat mengontrol perasaan marah, sedih, senang, dan kecewa, (c) dapat menenangkan ketegangan jiwa. 2) pengendalian emosi diri (*self regulation*) dengan indikator, (a) memiliki perasaan yang positif tentang diri sendiri, orang lain dan keluarga, (b) mampu mengendalikan emosi, (c) memiliki kepekaan terhadap kata hati, (d) menghibur diri sendiri dan melepaskan kecemasan, (e) mampu bangkit dari kondisi yang menekan. 3) motivasi diri (*motivation*) dengan

indikator, (a) berusaha bersungguh-sungguh untuk menyusun langkah mencapai sasaran, (b) membangkitkan semangat untuk menjadi lebih baik, (c) mengambil inisiatif dan bertindak efektif, (d) berpikir optimis, 4) empati (*emphaty*) dengan indikator, (a) memiliki rasa empati terhadap orang lain, (b) mampu memahami perspektif orang lain, (c) peka terhadap perasaan orang lain, (d) menimbulkan hubungan saling percaya dengan orang lain, dan 5) keterampilan sosial (*social skills*) dengan indikator, (a) tegas dan terampil dalam berkomunikasi, (b) menciptakan hubungan dengan orang lain, (c) ramah tamah, baik hati, dan selalu hormat, (d) memiliki banyak teman.

Instrumen kecerdasan emosional, baik itu *pra-test* maupun *post-test* terdiri dari 40 butir soal pilihan ganda. Instrumen ini diuji validitas, kesetaraan soal *pre-post*, dan reabilitasnya, sehingga dikatakan layak digunakan untuk mengambil data dalam penelitian. Validitas isi instrumen menggunakan formula Gregory, dari hasil pengujian diperoleh koefisien validitas isi untuk tes kecerdasan emosional baik itu *pra-test* maupun *post-test* sebesar 1 dengan kategori sangat tinggi. Uji validitas empiris untuk kecerdasan emosional dilakukan melalui uji coba lapangan, dan perhitungannya menggunakan rumus korelasi *product moment*, dari hasil pengujian diperoleh bahwa 30 butir soal kecerdasan emosional dinyatakan valid ($r > 0,30$), yang artinya dapat langsung digunakan, namun soal yang digunakan disaring menjadi 20 butir soal. Soal yang dinyatakan valid tersebut telah mewakili semua aspek kecerdasan emosional. Uji kesetaraan instrumen *pra-test* dan *post-test* kecerdasan emosional menggunakan rumus *independent-sample t-test*. Hasil uji kesetaraan menunjukkan mendapatkan t_{hitung} 0,081 dengan nilai signifikansi yaitu 0,9361. Apabila ditetapkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka nilai signifikansi jauh lebih besar daripada α . Hal ini berarti bahwa tes *pra* dan *post* untuk kecerdasan emosional setara. Uji reliabilitas instrumen kecerdasan emosional dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha cronbach*. Hasil uji reliabilitas untuk instrumen kecerdasan emosional

menunjukkan nilai *alpha cronbach* adalah sebesar 0,867 untuk soal *pra-test* dan 0,865 untuk soal *post-test* yang masing-masing berkategori sangat tinggi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data dari skor *pre-test* dan *post-test* kecerdasan emosional yang dilakukan sebelum dan setelah masing-masing kelompok penelitian diberikan perlakuan. Kualifikasi data dari skor *pre-test* dan *post-test* kecerdasan emosional dilakukan dengan menggunakan pedoman konversi Penilaian Acuan Patokan (PAP) skala lima yang disajikan pada Tabel 1. Selanjutnya, dari data tersebut diperoleh data gain skor ternormalisasi (g) dengan rumus menurut Hake (2007).

Tabel 1. Kriteria kualifikasi kecerdasan emosional

No	Kriteria	Kualifikasi
1	85% - 100%	Sangat baik
2	70% - 84%	Baik
3	55% - 69%	Cukup
4	40% - 54%	Kurang
5	0% - 39%	Sangat kurang

(dimodifikasi dari Arikunto, 2002)

Hipotesis penelitian menyatakan bahwa terdapat perbedaan kecerdasan emosional antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Hipotesis penelitian ini adalah hipotesis alternatif (H_1) yang secara statistik dirumuskan, $H_1(3): \mu_{A1}Y_2 \neq \mu_{A2}Y_2$, hipotesis ini berbunyi "terdapat perbedaan kecerdasan emosional antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional". Sedangkan hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol (H_0) yang secara statistik dirumuskan $H_0(3): \mu_{A1}Y_2 = \mu_{A2}Y_2$, hipotesis yang diuji ini berbunyi "tidak terdapat perbedaan kecerdasan emosional antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan

kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional”.

Dalam penelitian ini data dideskripsikan secara deskriptif dan dilanjutkan dengan analisis varians. Pengujian persyaratan analisis yang dilakukan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kolinieritas, dan kemudian data yang telah terkumpul dianalisis dengan uji F melalui ANAVA (*Analysis of Variance*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

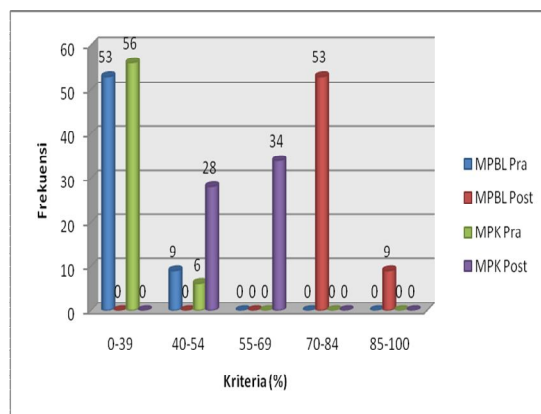
Data hasil penelitian untuk kelas eksperimen (model pembelajaran berbasis proyek) dan kelas kontrol (model pembelajaran konvensional) disajikan dalam Tabel 2. Berdasarkan data tersebut,

dapat diketahui bahwa skor *pra-test* kecerdasan emosional siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata yang hampir sama yakni 35,69 dan 34,13. Jika data tersebut dikonversi dengan menggunakan pedoman konversi normal *absolute* skala lima, maka kecerdasan emosional siswa tersebut berada pada kualifikasi sangat kurang. Sedangkan skor *post-test* kecerdasan emosional siswa untuk kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih besar dari kelas kontrol (81,06 > 54,06). Jika dikonversi dengan pedoman konversi normal *absolute* skala lima, maka kecerdasan emosional kelas eksperimen memiliki kualifikasi tinggi, sedangkan kelas kontrol memiliki kualifikasi cukup.

Tabel 2. Data kecerdasan emosional

Deskripsi	Kelas MPBL		Kelas MPK	
	<i>Pra</i>	<i>Post</i>	<i>Pra</i>	<i>Post</i>
Jumlah Siswa	62	62	62	62
Mean	35,69	81,06	34,13	54,06
Standar Deviasi	4,07	3,50	4,43	2,53
Varians	16,58	12,26	19,59	6,42
Range	20,00	15,00	19,00	11,00
Skor Minimum	27,00	74,00	25,00	49,00
Skor Maksimum	47,00	89,00	44,00	60,00

Deskripsi sebaran frekuensi data skor *pra-test* dan *post-test* kecerdasan emosional kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Gambar 1.

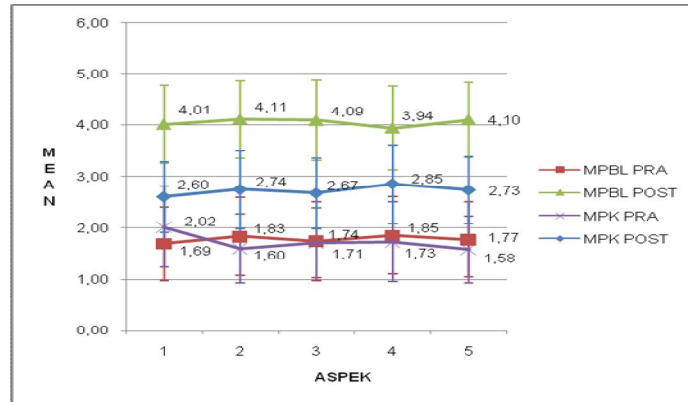


Gambar 1. Sebaran frekuensi data skor kecerdasan emosional

Berdasarkan Gambar 1, diperoleh bahwa sebaran frekuensi data *pra* kecerdasan emosional untuk kelas eksperimen terdapat 14,52% siswa yang mendapatkan nilai kategori kurang dan 85,48% siswa mendapatkan nilai sangat kurang, sedangkan pada kelas kontrol terdapat 9,68% siswa yang mendapatkan nilai kategori kurang dan 90,32% siswa mendapatkan nilai sangat kurang. Dari Gambar 1, diperoleh juga sebaran frekuensi data *post* kecerdasan emosional untuk kelas eksperimen, 14,52% siswa memiliki kualifikasi sangat tinggi dan 85,48% siswa memiliki kualifikasi tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol, 54,84% siswa memiliki kualifikasi cukup dan 45,16% siswa memiliki kualifikasi kurang. Berdasarkan data tersebut, maka MPBL terbukti secara empiris lebih unggul daripada MPK, karena pada MPBL terdapat siswa yang memiliki kualifikasi sangat tinggi, sedangkan pada

MPK tidak ada. Selain itu, pada MPBL tidak terdapat siswa yang memiliki kualifikasi cukup, sedangkan pada MPK skor tertinggi masih berada pada kualifikasi cukup.

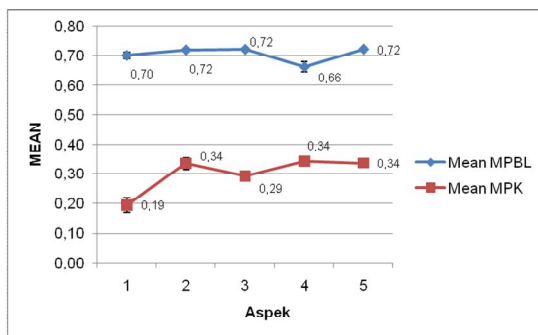
Deskripsi rata-rata dan standar deviasi skor tiap aspek kecerdasan emosional kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata skor tiap aspek kecerdasan emosional

Berdasarkan Gambar 2 di atas, terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata dari masing-masing aspek baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Peningkatan nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen cukup signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai standar deviasi yang terdapat dalam gambar, menunjukkan ukuran dari seberapa luas simpangan nilai dari nilai rata-rata (mean). Standar deviasi untuk setiap aspek kecerdasan emosional memiliki nilai lebih besar dari 0,6 dan kurang dari 0,8.

Selanjutnya gain skor dari nilai mean dan simpangan baku untuk setiap aspek dalam kecerdasan emosional pada kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Gain skor mean dan SD tiap aspek kecerdasan emosional

Berdasarkan Gambar 3 di atas, tampak bahwa mean kelas model pembelajaran berbasis proyek memiliki gain skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Kelas MPBL memiliki kualifikasi yang lebih unggul dibandingkan MPK, namun untuk aspek empati MPBL dan MPK memiliki kualifikasi yang sama. Meskipun demikian, MPBL dapat terbukti secara empiris lebih unggul daripada MPK, hal ini karena pada MPBL terdapat beberapa aspek yang memiliki kualifikasi tinggi yakni pengendalian emosi, motivasi diri dan juga keterampilan sosial. Begitu pula dengan aspek dari kecerdasan emosional lainnya pada MPBL tidak ada yang mendapatkan kualifikasi rendah. Nilai standar deviasi yang terdapat dalam gambar menunjukkan ukuran dari seberapa luas simpangan nilai dari nilai gain skor mean. Standar deviasi untuk setiap aspek pada kecerdasan emosional baik itu untuk kelas MPBL maupun MPK, memiliki nilai yang cukup kecil yang menunjukkan simpangan nilai gain skor mean sangat kecil.

Sebelum dilakukan uji ANAVA, dilakukan beberapa uji prasyarat, antara lain uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas sebaran data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Data

berdistribusi normal jika angka signifikansi yang diperoleh salah satu uji statistik lebih besar dari 0,05. Adapun hasil pengujian disajikan dalam Tabel 3. Berdasarkan data pada tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa untuk data kecerdasan emosional kelas eksperimen memiliki nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,071 dengan nilai signifikansi 0,200. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa data kecerdasan emosional kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk data kecerdasan emosional kelas kontrol memiliki nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,100 dengan nilai signifikansi 0,195. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa data

kecerdasan emosional kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians antar kelas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variance*. Data memiliki varians yang homogen jika angka signifikansi yang dihasilkan lebih besar dari 0,05. Adapun hasil pengujian disajikan dalam Tabel 4. Berdasarkan data pada tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa data untuk kecerdasan emosional, jika mengacu pada rata-rata nilai statistik *Levene* sebesar 0,001 dengan nilai signifikansi 0,973. Nilai ini lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa varian data kecerdasan emosional antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Tabel 3. Ringkasan hasil uji normalitas

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kontrol	0,100	62	0,195	0,982	62	0,506
Eksperimen	0,071	62	0,200*	0,982	62	0,498

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 4. Ringkasan hasil uji homogenitas

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
El <i>Based on Mean</i>	0,001	1	122	0,973
<i>Based on Median</i>	0,001	1	122	0,979
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,001	1	121,090	0,979
<i>Based on trimmed mean</i>	0,001	1	122	0,970

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji ANAVA (*Analysis of Variance*) disajikan dalam Tabel 5. Berdasarkan *Test Between Subjects Effects* pada Tabel 5, dapat diketahui nilai F hasil perhitungan ANAVA sebesar $F_{hitung} = 1491,278$ dengan taraf signifikansi 0,000. Angka F_{hitung} ini lebih besar dari F_{tabel} (3,89) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $dk_1 = k-1$ dan $dk_2 = N-k$ (N adalah banyaknya responden= 124, k adalah banyak kelas= 2), maka hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan kecerdasan emosional siswa antara siswa yang belajar

dengan MPBL dan siswa yang belajar dengan MPK, ditolak. Dengan kata lain, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan terdapat perbedaan kecerdasan emosional siswa antara siswa yang belajar dengan MPBL dan siswa yang belajar dengan MPK, diterima. Simpulan yang dapat ditarik adalah terdapat perbedaan kecerdasan emosional antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, disajikan analisis signifikansi perbedaan gain ternormalisasi

rata-rata kecerdasan emosional antar kelas model pembelajaran. Nilai rata-rata terestimasi (μ) dan simpangan baku (SB) dari gain ternormalisasi kecerdasan

emosional kelas MPBL dan kelas MPK disajikan pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil uji anava

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4,900 ^a	1	4,900	1491,278	0,000
Intercept	31,694	1	31,694	9645,424	0,000
Kelas	4,900	1	4,900	1491,278	0,000
Error	0,401	122	0,003		
Total	36,995	124			
Corrected Total	5,301	123			

a. R Squared = .924 (Adjusted R Squared = .924)

Berdasarkan data pada Tabel 6, kemudian dianalisis signifikansi perbedaan gain ternormalisasi rata-rata kecerdasan emosional kelas MPBL dan MPK dengan menggunakan metode *Least Significant Difference* (LSD). Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, jumlah sampel kelas MPBL dan kelompok MPK adalah 62, jumlah sampel total adalah $N = 124$, jumlah kelas model pembelajaran $k = 2$, diperoleh nilai statistik $t_{tabel} = t_{(0,025;122)} = 1,98$. Dengan menggunakan nilai t_{tabel} dan $MS_{\epsilon} = 0,007$ untuk *variable dependen* gain ternormalisasi kecerdasan emosional diperoleh batas penolakan adalah $LSD = 0,019$.

Tabel 6. Nilai mean terestimasi dan simpangan baku gain ternormalisasi kecerdasan emosional siswa

Model	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
MPK	0,307	0,007	0,292	0,321
MPBL	0,704	0,007	0,690	0,719

Rangkuman hasil uji signifikansi perbedaan nilai rata-rata gain ternormalisasi kecerdasan emosional pasangan MPBL dan MPK disajikan pada Tabel 7. Berdasarkan data pada tabel tersebut, tampak perbedaan nilai rata-rata gain ternormalisasi kecerdasan emosional

MPBL dan MPK adalah $\Delta\mu(EI) = [\mu(\text{MPBL}) - (\text{MPK})]EI = 0,398$ dengan simpangan baku 0,010 dan angka signifikansi 0,000. Angka signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05. Disamping itu, nilai $\Delta\mu(EI) = [\mu(\text{MPK} - \text{MPBL})\mu(\text{MPK})]EI = 0,398$ lebih besar dari $LSD(EI) = 0,019$. Jadi nilai rata-rata kecerdasan emosional kelas MPBL dan MPK berbeda secara signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Secara statistik, nilai rata-rata kelas MPBL lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas MPK. Ini berarti terdapat perbedaan nilai rata-rata yang cukup signifikan antara siswa yang belajar mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dengan siswa yang belajar mengikuti model pembelajaran konvensional. Kecerdasan emosional siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek terbukti secara empiris lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Tabel 7. Signifikansi perbedaan nilai rata-rata gain ternormalisasi kecerdasan emosional kelas MPBL dan MPK

(I) Model	(J) Model	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a
MPK	MPBL	-0,398 [*]	0,010	0,000
MPBL	MPK	0,398 [*]	0,010	0,000

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Bas dan Beyhan (2010) yang melaporkan bahwa *multiple intelligence* yang didukung dengan pembelajaran berbasis proyek mampu memberikan pengaruh yang positif terhadap tingkat prestasi siswa dan sikap siswa pada pelajaran Bahasa Inggris. Selain itu, memperlihatkan bahwa pembelajaran berbasis proyek membantu pembelajar untuk mengembangkan berbagai keterampilan seperti fisika, kecerdasan, sosial, emosional, dan keterampilan moral yang merupakan keterampilan yang harus berkembang pada pembelajar muda.

Model pembelajaran berbasis proyek telah terbukti secara empiris lebih unggul dalam meningkatkan kecerdasan emosional siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, rata-rata dari kedua model tersebut memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Akan tetapi belum dapat dikatakan jauh berbeda, hal ini dapat diidentifikasi karena adanya beberapa faktor antara lain, (a) siswa belum sepenuhnya cerdas dalam beremosi dan lebih cenderung meminta bantuan guru untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya, (b) diperlukan waktu yang cukup lama untuk melatih kecerdasan emosional agar siswa betul-betul cerdas dalam beremosi sesuai dengan aspek-aspek yang terdapat dalam kecerdasan emosional.

Peningkatan kecerdasan emosional siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran berbasis proyek tidak terlepas dari tahapan model pembelajaran berbasis proyek di kelas.

Pada langkah pertama, *searching* yaitu menghadapkan siswa pada masalah riil di lapangan dan mendorong mereka mengidentifikasi masalah riil tersebut. Dalam hal ini, siswa terdorong untuk dapat mengenal emosi yang ada pada dirinya sendiri untuk menghadapi permasalahan yang ada dan menumbuhkan motivasi yang ada dalam dirinya untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan. Sedangkan, pada model pembelajaran konvensional tahapan ini kurang dikembangkan, karena siswa hanya diam ketika dihadapkan dalam

suatu permasalahan yang riil dan menunggu tuntunan guru dalam mengidentifikasi permasalahan yang diberikan.

Pada langkah kedua, *solving* yaitu penentuan alternatif dan merumuskan strategi pemecahan masalah oleh siswa. Dalam hal ini, siswa bekerja secara berkelompok yang secara tidak langsung menuntut mereka mampu dalam mengendalikan emosinya masing-masing untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada langkah ini juga sangat penting adanya motivasi antarsiswa dalam menemukan strategi pemecahan masalah. Sedangkan, dalam model pembelajaran konvensional, aspek-aspek kecerdasan emosional ini hampir tidak tersentuh sama sekali karena kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh penyampaian materi.

Pada langkah ketiga, *designing* yaitu perencanaan model media pembelajaran yang akan dibuatkan. Dalam hal ini, siswa dalam kelompok dituntut untuk memiliki motivasi dan saling berinteraksi satu sama lain dalam merencanakan, sehingga melatih keterampilan sosial siswa. Selain itu, tahap ini mampu melatih siswa untuk memahami perasaan siswa lainnya (empati). Sedangkan, dalam model pembelajaran konvensional tahap ini kurang dikembangkan, karena siswa hanya dituntut untuk mampu mengerjakan tugas dengan baik tanpa melalui proses perencanaan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Pada langkah *producing/creating*, yaitu kelompok kerja membuat produk, sebagaimana telah didesain sebelumnya. Dalam hal ini dilatih empati dan keterampilan sosial siswa dalam membuat produk secara berkelompok. Sedangkan, dalam model pembelajaran konvensional tahap ini kurang dikembangkan, karena siswa jarang dituntut untuk menghasilkan suatu produk dan hanya sebatas jawaban singkat dari permasalahan yang diberikan.

Pada langkah *evaluating*, yaitu siswa melakukan pengujian produk untuk mengetahui kelebihan dan kelemahannya. Dalam hal ini melatih kemampuan siswa dalam mengendalikan emosi mereka,

menyadari kelebihan dan menerima kekurangan dari produk yang dihasilkan. Sedangkan, dalam model pembelajaran konvensional tahap ini kurang dikembangkan, karena biasanya hanya dilakukan oleh guru dan siswa hanya menerimanya saja.

Pada langkah terakhir *sharing*, yaitu siswa mempresentasikan produk yang dihasilkan untuk mengkomunikasikan secara aktual hasil pemikirannya terhadap kelompok lain. Tahapan ini hampir melatih semua aspek yang ada dalam kecerdasan emosional yakni mengenal emosinya sendiri ketika persentasi di depan kelompok lain, mengendalikan emosi ketika menerima kritik dan saran kelompok lain, memotivasi diri untuk melakukan perbaikan terhadap produk yang telah dihasilkan, berempati ketika diskusi dan tentunya melatih keterampilan sosial. Sedangkan, dalam model pembelajaran konvensional tahap ini sangat kurang dikembangkan, karena siswa lebih dituntut untuk menyimak presentasi dan demonstrasi materi yang disampaikan oleh guru.

Implikasi dari temuan-temuan dalam penelitian ini adalah bahwa pembelajaran IPA di sekolah harus selalu disertai dengan pengajaran kecerdasan emosional dalam memecahkan berbagai persoalan. Dalam melatih kecerdasan emosional siswa, guru harus dapat menciptakan suasana kooperatif kolaboratif yang dapat mengakomodasi siswa belajar lebih bermakna.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kecerdasan emosional siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional, dimana nilai F_{hitung} untuk kecerdasan emosional adalah 1491,278 dengan taraf signifikansi 0,000. Angka F_{hitung} ini lebih besar dari F_{tabel} (3,89).

Berdasarkan simpulan, maka saran-saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut. 1) Berdasarkan pengalaman peneliti, dalam proses pembelajaran hendaknya membiasakan diri

untuk menggunakan tes kecerdasan emosional siswa, agar siswa terlatih untuk cerdas dalam beremosi. Terutama agar siswa cerdas dalam beremosi ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan. 2) Peneliti menyadari bahwa peningkatan kecerdasan emosional ini merupakan nilai akumulasi selama proses pembelajaran di sekolah, untuk itu perlu diteliti kontribusi dari mata pelajaran dan juga model pembelajaran yang berbeda pada peningkatan kecerdasan emosional siswa. 3) Selain model pembelajaran yang digunakan di sekolah, masih terdapat variable-variabel lain di luar sekolah yang mungkin dapat mempengaruhi kecerdasan emosional siswa. Hal ini mengingat bahwa lebih banyak waktu yang dihabiskan siswa di luar sekolah Untuk itu, disarankan agar para peneliti senantiasa memperhatikan dan menggali faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kecerdasan emosional siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani, T. A. 2010. Internalisasi Kecerdasan Emosional dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*. Volume 7, Nomor 1, April 2010, halaman 7-13. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bas and Beyhan. 2010. Effects of Multiple Intelligences Supported Project-Based Learning on Students' Achievement Levels and Attitudes Towards English Lesson. *International Electronic Journal of Elementary Education* Vol. 2, Issue 3, July, 2010.
- Goleman, D. 2005. *Working With Emotional Intelligence: Kecerdasan Emosi Untuk mencapai Puncak Prestasi*. Alih Bahasa: oleh Alex Tri K. Widodo. Jakarta: PT Gramedia.
- Hake, R.R. 2007. Design-Based Research in Physics Education Research: A Review," in A.E. Kelly, R.A. Lesh, & J.Y. Baek, eds. (in press), *Handbook of Design Research Methods in*

- Mathematics, Science, and Technology Education.*
- Jumadi. 2003. Wawasan Keilmuan IPA/Fisika. *Makalah*. Disajikan pada Pelatihan PKG-C yang diselenggarakan oleh Dinas Pendidikan Propinsi DIY pada Tanggal 28 Juni sampai dengan 3 Juli 2003 di Yogyakarta.
- Nurnaningsih. 2011. Bimbingan Kelompok untuk Meningkatkan Kecerdasan Emosional Siswa. *ISSN 1412-565X*. Edisi Khusus No. 1, Agustus 2011, hal 268-278.
- Nurohman, S. 2008. Pendekatan *Project Based Learning* Sebagai Upaya Internalisasi *Scientific Method* Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika. Tersedia pada <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132309687/project-based-learning.pdf> (Diakses tanggal 04 Agustus 2012)
- Rudy. 2010. Fisika Sebagai Produk, Proses, dan Sikap Ilmiah. Tersedia pada <http://fisika-dan-pembelajaran.blogspot.com/2010/12/fisika-sebagai-produk-proses-dan-sikap.html> (diakses tanggal 24 April 2012).
- Santayasa, I W. 2006. Pembelajaran Inovatif: Model Kolaboratif, Basis Proyek, Dan Orientasi NOS. *Makalah*. Disajikan dalam Seminar Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Di Semarang.
- Setiawan, A. 2012. Hakikat Pembelajaran IPA. Tersedia pada <http://arpramamatsaku.blogspot.com/2012/02/makalah-hakikat-pembelajaran-ipa.html> (diakses tanggal 25 April 2012).
- Sunaryo, S. 2005. Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Makalah* Disajikan dalam

Pelatihan Model Pembelajaran KBK P3AIUNY.