

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*, *DISCOVERY LEARNING (DL)*, DAN *COOPERATIVE LEARNING (CL)* DITINJAU DARI KECERDASAN INTERPERSONAL SISWA

Berti Okta Sari¹, Mardiyana², Dewi Retno Sari Saputro³

^{1,2,3}**Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta**

Abstract: The objectives of this research were to investigate: (1) which learning model of the PBL, DL, and CL models results in a better achievement in mathematics; (2) which students of the students with high, moderate, and low interpersonal intelligences have a better learning achievement in mathematics; (3) in each interpersonal intelligence, which learning model of the PBL, DL, and CL models results in a better achievement in mathematics; and (4) in each learning model, which students of the students with high, moderate, and low interpersonal intelligences have a better learning achievement in mathematics. This research used the quasi experimental research method with the factorial design of 3 x 3. Its population was all of the students in Grade VIII of State Junior Secondary Schools of Bengkulu Selatan Regency, Bengkulu Province in Academic Year 2014/2015. The samples of research were taken by using the stratified cluster random sampling technique. The balance test of research used the one-way analysis of variance with unbalanced cells. The pre-requisite test of ANOVA used Lilliefors's normality test, Bartlett's homogeneity test. The proposed hypotheses of research were tested by using the two-way analysis of variance with unbalanced cells. The results of research are as follows: 1) the PBL model results in a better learning achievement in mathematics than the DL and CL models, and the DL model results in a better learning achievement in mathematics than the CL model; 2) the students with the high interpersonal intelligence have a better learning achievement in mathematics than those with the moderate and low interpersonal intelligences, and the students with the moderate interpersonal intelligence have a better learning achievement in Mathematics than those with the low interpersonal intelligence; 3) in each interpersonal intelligence level, the PBL model results in a better learning achievement in mathematics than the DL and CL models, and the DL model results in a better learning achievement in mathematics than the CL model; 4) in each learning model, the students with the high interpersonal intelligence have a better learning achievement in mathematics than those with the moderate and low interpersonal intelligences, and the students with the moderate interpersonal intelligence have a better learning achievement in mathematics than those with the low interpersonal intelligence.

Keywords: Problem-based learning, discovery learning, cooperative learning, interpersonal intelligence, learning achievement in Mathematics

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu pelajaran yang sangat berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika juga ada pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari tingkat SD sampai dengan SMA. Dalam perkembangannya, walaupun belajar matematika ada pada setiap jenjang pendidikan bukan berarti bahwa anak didik (siswa) menguasai matematika dengan baik. Fenomena yang terjadi di dunia pendidikan, cenderung membuat banyak siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Sebagian besar matematika dianggap momok bagi para siswa, terutama pada saat ulangan atau ujian sekolah. Mereka beranggapan bahwa, untuk mendapatkan nilai

pelajaran matematika, sehingga malas untuk mempelajarinya. Hal ini akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika.

Berdasarkan PAMER UN 2014 hasil UN matematika SMP Negeri untuk Kabupaten Bengkulu Selatan masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Matematika berada pada klasifikasi C bersama mata pelajaran Bahasa Inggris dan IPA. Rerata nilai matematika paling rendah dibanding mata pelajaran lain yang diujikan. Begitu juga dengan nilai terendah untuk mata pelajaran matematika paling rendah diantara mata pelajaran lain. Hal ini berarti bahwa prestasi belajar matematika masih rendah. Rendahnya rerata nilai UN tahun 2013/2014 diduga salah satu penyebabnya karena daya serap materi masih rendah atau belum merata.

Salah satu daya serap materi di SMP Negeri Kabupaten Bengkulu Selatan yang masih rendah adalah materi pokok bangun ruang. Berdasarkan PAMER UN 2014 daya serap materi pokok bangun ruang siswa SMP Negeri Kabupaten Bengkulu Selatan masih dibawah daya serap provinsi dan daya serap nasional. Materi bangun ruang mempunyai daya serap 60,58% untuk tingkat Nasional, 45,60% untuk tingkat Provinsi Bengkulu, dan 44,91% untuk tingkat Kabupaten Bengkulu Selatan.

Rendahnya daya serap pada materi pokok bangun ruang ini diduga karena proses pembelajaran matematika yang dilakukan belum maksimal dan siswa mengalami kesulitan. Adapun kesulitan-kesulitan yang dialami siswa tersebut dimungkinkan karena konsep-konsep tentang materi pokok belum benar-benar dikuasai dan dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, pembelajaran matematika diperlukan kemasan yang menarik, dalam hal ini diperlukan guru kreatif dan inovatif untuk mengajar sehingga dapat mengkombinasikan model, strategi, dan pendekatan pembelajaran serta fasilitas yang ada disekitarnya. Apabila hal ini tidak ditanggulangi maka dapat menyebabkan siswa malas belajar dan tidak menyukai matematika yang akhirnya membuat prestasi belajar matematika siswa menjadi rendah.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, guru dituntut untuk dapat menggunakan suatu model pembelajaran aktif yang dapat memudahkan peserta didik untuk memahami konsep-konsep bangun ruang yang ada didalam kehidupan sehari-hari. Beberapa model yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning* (DL), dan *Cooperative Learning* (CL). Menurut Smith and Cook (2012) salah satu model pembelajaran yang cocok pada kurikulum tingkat menengah adalah *Problem Based Learning* (PBL). Attle and Baker (2007) mengemukakan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar kelompok dan individu. Dalam kelompok PBL, siswa yang bukan terbaik di kelasnya berdasarkan ukuran kelas tradisional mempunyai kesempatan untuk membuat sumbangan yang berarti untuk kelompoknya seperti mengorganisasikan

tugas-tugas, mengatur konflik, merundingkan persetujuan, dan memudahkan komunikasi antar perseorangan.

Selain model pembelajaran PBL, model pembelajaran yang lainnya adalah model pembelajaran DL. Borthick dan Jones (2000) menyatakan dalam *discovery learning* (DL) siswa belajar untuk mengenali suatu masalah, karakteristik dari solusi, mencari informasi yang relevan, membangun strategi untuk mencari solusi, dan melaksanakan strategi yang dipilih. Dengan kata lain, model pembelajaran DL juga membiasakan siswa dalam memecahkan masalah. Dengan membiasakan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah, diharapkan kemampuan pemecahan masalah siswa akan meningkat sehingga prestasi belajar matematika siswa juga meningkat.

Ahmad *and* Mahmood (2010) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif (CL) sebagai strategi pembelajaran dimana siswa bekerja secara aktif dan sengaja secara bersama-sama dalam kelompok kecil untuk meningkatkan hasil belajar baik mereka sendiri dan rekan satu timnya, dan penggunaannya sangat dianjurkan oleh beberapa peneliti yang paling terkemuka di bidang pendidikan.

Menurut Slameto (2010:54) dalam Dana Ratifi Suwardi (2012) terdapat dua faktor yang mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor dari dalam diri siswa seperti: kecerdasan (*intelegensi*), minat, motivasi, perhatian, akat, motif, mental, dan sebagainya. Faktor eksternal seperti: model pembelajaran, metode mengajar, kurikulum dan lain sebagainya.

Kecerdasan (*inteligensi*) merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Berdasarkan teori yang diungkapkan Gardner bahwa prestasi belajar merupakan orientasi dari kecerdasan yang dimiliki anak (Amstrong dalam Deddy Wahyudi, 2011). Hal ini sejalan dan terbukti melalui hasil penelitian Zainuddin (2014) yang menyatakan bahwa kecerdasan interpersonal memberikan dampak yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Gardner dalam Yalmanci dan Gozum (2013) mengemukakan terdapat 8 kecerdasan yang dimiliki siswa yaitu: kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis-logis, kecerdasan visual-spasial, kecerdasan musikal, kinestetik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan Intrapersonal, dan kecerdasan naturalis. Kecerdasan tersebut dinamakan kecerdasan majemuk atau *multiple intelligence*. Namun kecerdasan mana yang dominan masing-masing siswa berbeda-beda.

Salah satu kecerdasan majemuk yang mempengaruhi prestasi belajar adalah kecerdasan interpersonal. Tan (2008) dalam Yalmanci *and* Gozum (2013) menyatakan “*Interpersonal (social) intelligence is the capacity of understanding, distinguishing and welcoming the emotions, aspirations and needs of surrounding people*”.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning* (DL), dan *Cooperative Learning* (CL) Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa pada Materi Bangun Ruang di Kelas VIII SMP Negeri Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun Ajaran 2014/2015”.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran PBL, DL atau CL; (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang memiliki tingkat kecerdasan interpersonal tinggi, sedang, atau rendah; (3) pada masing-masing kecerdasan interpersonal (tinggi, sedang, atau rendah), manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran PBL, DL atau CL; (4) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi, sedang, atau rendah?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*) dengan desain faktorial 3×3 yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Model (A)	Kecerdasan Interpersonal (B)		
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Model Pembelajaran PBL (A_1)	(AB_{11})	(AB_{12})	(AB_{13})
Model Pembelajaran DL (A_2)	(AB_{21})	(AB_{22})	(AB_{23})
Model Pembelajaran CL (A_3)	(AB_{31})	(AB_{32})	(AB_{33})

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri yang ada di Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu tahun pelajaran 2014/2015. Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok eksperimen I, II, dan III. Kelompok eksperimen I dikenai model pembelajaran PBL, kelompok eksperimen II dikenai model pembelajaran DL, dan kelompok eksperimen III dikenai model pembelajaran CL.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *stratified cluster random sampling*. Tahapan yang dilakukan dalam pengambilan sampel adalah mengelompokkan seluruh SMP Negeri yang ada di Kabupaten Bengkulu Selatan kedalam kategori sekolah kelompok tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan tersebut berdasarkan rerata nilai Ujian Nasional SMP Negeri se-Kabupaten Bengkulu Selatan tahun pelajaran 2013/2014. Masing-masing kategori diambil satu sekolah sampel secara acak. Dari *sampling* yang

dilakukan, diperoleh bahwa sampel SMP Negeri 10 Bengkulu Selatan kategori sekolah kelompok tinggi, SMP Negeri 3 Bengkulu Selatan kategori sekolah kelompok sedang, dan SMP Negeri 7 Bengkulu Selatan kategori sekolah kelompok rendah. Pada masing-masing sekolah sampel yang terpilih, diambil 3 kelas secara acak.

Ada dua variabel dalam penelitian ini yakni (1) variabel bebas yaitu model pembelajaran dan kecerdasan interpersonal siswa, dan (2) variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, metode angket, dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data nilai raport semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 sebagai data kemampuan awal siswa. Data tersebut digunakan untuk uji keseimbangan. Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika pada kompetensi dasar bangun ruang (kubus dan balok). Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kecerdasan interpersonal siswa. Data kecerdasan interpersonal siswa ini digolongkan menjadi tiga kategori yaitu kecerdasan interpersonal tinggi, sedang dan rendah.

Pada data kemampuan awal siswa dilakukan uji normalitas populasi menggunakan metode *Lilliefors*, uji homogenitas variansi populasi menggunakan uji *Barlett*, dan uji keseimbangan siswa menggunakan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 0,05. Uji keseimbangan ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi pada kelompok eksperimen pertama, kelompok eksperimen kedua, dan kelompok eksperimen ketiga dalam keadaan seimbang atau tidak sebelum mendapat perlakuan.

Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat uji hipotesis yang terdiri dari uji normalitas populasi dengan menggunakan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas variansi populasi menggunakan uji *Barlett*. Kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 0,05. Uji hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara masing-masing kategori model pembelajaran dan kecerdasan interpersonal siswa serta interaksinya terhadap prestasi belajar matematika. Apabila hasil analisis variansi menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak, dilakukan uji komparasi ganda pasca analisis variansi menggunakan metode *Scheffe* ¹.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji coba instrumen dilakukan di SMP N 14 Kabupaten Bengkulu Selatan dengan jumlah responden sebanyak 46 siswa. Instrumen yang diujicobakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi belajar matematika dan angket kecerdasan interpersonal. Uji coba

instrumen tes prestasi belajar matematika dalam penelitian meliputi validitas isi, daya beda, tingkat kesukaran, dan reliabilitas. Dari 40 butir soal yang diujicobakan didapat 31 butir soal yang dapat dipakai. Dari 31 butir soal yang dapat dipakai, diambil 25 butir soal test prestasi yang digunakan untuk mengumpulkan data prestasi siswa. Uji coba instrumen angket kecerdasan interpersonal dalam penelitian meliputi validitas isi, konsistensi internal, dan reliabilitas. Dari 30 butir pernyataan yang diujicobakan didapat 28 butir pernyataan yang dapat dipakai. Dari 28 butir pernyataan yang dapat dipakai, diambil 25 butir pernyataan yang digunakan untuk mengumpulkan data kecerdasan interpersonal siswa.

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu diadakan uji keseimbangan untuk mengetahui apakah ketiga populasi memiliki kemampuan awal yang sama. Sebelum dilakukan uji keseimbangan masing-masing kelompok diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Data yang digunakan untuk pengujian adalah data nilai raport mata pelajaran matematika semester ganjil Tahun Pelajaran 2014/2012. Hasil pengujian menunjukkan ketiga populasi penelitian dalam keadaan seimbang.

Hasil uji prasyarat uji hipotesis menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi-populasi mempunyai variansi yang sama (homogen). Rerata masing-masing sel dan rerata marginal yang digunakan dalam komputasi analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan dalam Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Rangkuman Rerata Masing-Masing Sel dan Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Kecerdasan Interpersonal			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
PBL	80,364	68,606	65,714	71,446
DL	70,519	67,489	59,742	65,981
CL	69,241	60,195	50,308	60,250
Rerata Marginal	73,753	65,322	59,348	

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis ANAVA Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F _{obs}	F _{tabel}	Keputusan Uji
Model Pembelajaran (A)	6610,844	2	3305,422	15,535	3,00	H_{0A} ditolak
Kecerdasan Interpersonal (B)	10672,333	2	5336,167	25,079	3,00	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	1070,905	4	267,726	1,258	2,37	H_{0AB} tidak ditolak
Galat (G)	62342,367	293	212,773			
Total	80696,449	301				

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil berikut.

1. $F_A = 15,535$ dan $F_{tabel} = 3,00$. $F_A = 15,535 \in DK = \{F | F > 3,00\}$, H_{0A} ditolak. Hal ini berarti, model pembelajaran PBL, DL, dan CL menghasilkan prestasi belajar matematika siswa yang berbeda. Untuk mengetahui manakah model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik diperlukan uji komparasi ganda pasca anava dengan menggunakan metode Scheffe'. Dari uji lanjut pasca anava diperoleh rangkuman hasil uji komparasi antar baris seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Antar Baris

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	7,2251	6,00	Ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	28,9935	6,00	Ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	7,7411	6,00	Ditolak

Dari hasil Tabel 4 tersebut dapat dijelaskan beberapa kesimpulan yaitu:

- a) Karena $F_{1-2} = 7,2251 \in DK = \{F|F > 6,00\}$, H_0 ditolak. Hal ini berarti, model pembelajaran PBL dan model pembelajaran DL memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan kata lain, kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran PBL dan kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran DL mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Berdasarkan rerata marginal, PBL memiliki rerata 71,446 dan model pembelajaran DL memiliki rerata marginal 65,981, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran DL. Hasil kesimpulan ini sejalan dengan penelitian Hafid Wicaksana (2015) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari pada model pembelajaran *discovery learning*.
- b) Karena $F_{1-3} = 28,9935 \in DK = \{F|F > 6,00\}$, H_0 ditolak. Hal ini berarti, model pembelajaran PBL dan model pembelajaran CL memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan kata lain, kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran PBL dan kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran CL mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Berdasarkan rerata marginal, PBL memiliki rerata 71,446 dan model pembelajaran CL memiliki rerata marginal 60,250, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran CL. Hasil kesimpulan ini sejalan dengan penelitian Muhammad Wijayanto (2010) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari pada model pembelajaran *cooperative learning*. Hal ini

juga didukung oleh penelitian Endang Sri Hartati (2011) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

- c) Karena $F_{2, - 3,} = 7,7411 \in DK = \{F|F > 6,00\}$, H_0 ditolak. Hal ini berarti, model pembelajaran DL dan model pembelajaran CL memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan kata lain, kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran DL dan kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran CL mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Berdasarkan rerata marginal, DL memiliki rerata 65,981 dan model pembelajaran CL memiliki rerata marginal 60,250, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran DL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran CL. Hasil kesimpulan ini sejalan dengan penelitian Ira Vahlia tahun 2013 yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari model pembelajaran kooperatif tipe group investigation.
2. $F_B = 25,079$ dan $F_{tabel} = 3,00$. $F_B = 25,079 \in DK = \{F|F > 3,00\}$, H_{0B} ditolak. Hal ini berarti, berarti kecerdasan interpersonal tinggi, sedang, dan rendah memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Untuk mengetahui kecerdasan interpersonal manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik diperlukan uji komparasi ganda pasca anava dengan menggunakan metode Scheffe'. Dari uji lanjut pasca anava diperoleh rangkuman hasil uji komparasi antar kolom seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Antar Kolom

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	17,1296	6,00	Ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	44,1173	6,00	Ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	8,7676	6,00	Ditolak

Dari hasil Tabel 5 tersebut dapat dijelaskan beberapa kesimpulan yaitu:

- a) Karena $F_{1-2} = 17,1296 \in DK = \{F|F > 6,00\}$, H_0 ditolak. Hal ini berarti, kecerdasan interpersonal tinggi dan kecerdasan interpersonal sedang memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan kata lain, siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi dan siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Berdasarkan rerata marginal, kecerdasan interpersonal tinggi memiliki rerata marginal 73,753 dan kecerdasan interpersonal sedang memiliki rerata marginal 65,322, dapat disimpulkan bahwa

siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang. Hasil kesimpulan ini sejalan dengan penelitian Arianti Puspita Dewi (2014), yang menyimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang.

- b) Karena $F_{1-.3} = 44,1173 \in DK = \{F|F > 6,00\}$, H_0 ditolak. Hal ini berarti, kecerdasan interpersonal tinggi dan kecerdasan interpersonal rendah memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan kata lain, siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi dan siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Berdasarkan rerata marginal, kecerdasan interpersonal tinggi memiliki rerata marginal 73,753 dan kecerdasan interpersonal rendah memiliki rerata marginal 59,348, disimpulkan siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah. Hasil kesimpulan ini sejalan dengan penelitian Arianti Puspita Dewi (2014), yang menyimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah. Hal ini juga didukung oleh penelitian Zainudin tahun 2014 yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika pada siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal tinggi lebih baik dibanding dengan prestasi belajar pada siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal rendah.
- c) Karena $F_{2-.3} = 8,7676 \in DK = \{F|F > 6,00\}$, H_0 ditolak. Hal ini berarti, kecerdasan interpersonal sedang dan kecerdasan interpersonal rendah memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan kata lain, siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang dan siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Berdasarkan rerata marginal, kecerdasan interpersonal sedang memiliki rerata marginal 65,322 dan kecerdasan interpersonal rendah memiliki rerata marginal 59,348, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah. Hasil kesimpulan ini sejalan dengan penelitian Arianti Puspita Dewi (2014), yang menyimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan

interpersonal rendah. Hal ini juga didukung oleh penelitian Zainudin tahun 2014 yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika pada siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal sedang lebih baik dibanding dengan prestasi belajar pada siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal rendah.

3. $F_{AB} = 1,258$ dan $F_{tabel} = 2,37$. $F_{AB} = 1,258 \notin DK = \{F | F > 2,37\}$, H_{0AB} tidak ditolak. Hal ini berarti, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan interpersonal terhadap prestasi belajar matematika siswa. Karena H_{0AB} tidak ditolak, tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda pasca anava. H_{0AB} tidak ditolak, hal ini dapat diartikan sebagai berikut.

- a) Karakteristik antara model pembelajaran PBL, DL, dan CL untuk setiap tingkatan kecerdasan interpersonal siswa sama. Secara rerata marginal pada kategori kecerdasan interpersonal tinggi, model pembelajaran PBL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran DL dan CL, model pembelajaran DL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran CL. Pada kategori kecerdasan interpersonal sedang, model pembelajaran PBL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran DL dan CL, model pembelajaran DL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran CL. Pada kategori kecerdasan interpersonal rendah, model pembelajaran PBL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran DL dan CL, model pembelajaran DL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran CL.
- b) Karakteristik antara tingkat kecerdasan interpersonal untuk setiap model pembelajaran sama. Secara rerata marginal pada model pembelajaran PBL, siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang dan rendah, siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah. Pada model pembelajaran DL, siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang dan rendah, siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah. Pada model pembelajaran CL, siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang dan rendah, siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang mempunyai prestasi

belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa (1) Model pembelajaran PBL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari model pembelajaran DL maupun CL dan model pembelajaran DL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari model pembelajaran CL. (2) Siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar lebih baik dari pada siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal sedang maupun rendah dan siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal rendah. (3) Pada masing-masing tingkat kecerdasan interpersonal, model pembelajaran PBL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran DL dan CL, model pembelajaran DL menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada model pembelajaran CL. (4) Pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang dan rendah, siswa dengan kecerdasan interpersonal sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa dengan kecerdasan interpersonal rendah.

Saran yang diberikan penulis kepada guru matematika, sebaiknya pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) guru menerapkan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. and Mahmood, N. 2010. Effects of Cooperative Learning vs. Traditional Instruction on Prospective Teachers' Learning Experience and Achievement. *Journal of Faculty of Educational Sciences*. vol. 43, no. 1, pp. 151-164.
- Arianti Puspita Dewi. 2014. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dengan Make A Match (NHT MM) dan Numbered Heads Together Bamboo Dancing (NHT BD) Pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal Siswa Kelas VIII Siswa SMP Se-Kabupaten Boyolali Tahun Ajaran 2013/2014*. Tesis S2 FKIP UNS. Surakarta. (tidak dipublikasikan).
- Attle, S. and Baker, B. 2007. Cooperative Learning in a Competitive Environment: Classroom Applications. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. vol. 19, no. 1, pp. 77-83. ISSN 1812-9129.

- Borthick, A.F. dan Jones, D.R. 2000. The Motivation for Collaborative Discovery Learning Online and its Application in an Information Systems Assurance Course. *Issues in Accounting Education*. vol. 15, no. 2, pp. 181-210.
- Dana Ratifi Suwardi. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Ayat Jurnal Penyesuaian Mata Pelajaran Akuntansi Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Bae Kudus. *Economic Education Analysis Journal*. vol. 1, no. 2. ISSN 2252-6544.
- Deddy Wahyudi. 2011. Pembelajaran IPS berbasis Kecerdasan Intrapersonal Interpersonal dan Eksistensial. *Edisi Khusus*. vol. 1, pp. 33-45. ISSN 1412-565X.
- Endang Sri Hartati. 2011. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Model Pembelajaran Koopeatif Tipe STAD Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas X SMK Se-Kabupaten Karanganyar*. Tesis S2 FKIP UNS. Surakarta. (tidak dipublikasikan).
- Hafid Wicaksana. 2015. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning (DL) dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi himpunan Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa*. Tesis S2 FKIP UNS. Surakarta. (tidak dipublikasikan).
- Ira Vahlia. 2013. *Ekperimentasi Model Pembelajaran Discovery Dan Group Investigation Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kreativitas Siswa*. Tesis S2 FKIP UNS. Surakarta. (tidak dipublikasikan).
- Muhammad Wijayanto. 2010. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Cooperative Learning terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*. Tesis S2 FKIP UNS. Surakarta. (tidak dipublikasikan).
- Smith, M. and Cook, K. 2012. Attendance and Achievement in Problem-based Learning: The Value of Scaffolding. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. vol.6, no. 1, pp. 129-152.
- Yalmanci, S.G. and Gozum, C.A.I. 2013. The Effects Of Multiple Intelligence Theory Based Teaching On Students' Achievement And Retention Of Knowledge (Example Of The Enzymes Subject). *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. vol. 4, no. 3, pp. 27-36. ISSN 1309-6249.
- Zainuddin. 2014. *Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay-Two Stay dan Numbered Head Together pada materi pokok fungsi ditinjau dari kecerdasan interpersonal siswa kelas VIII SMP Negeri Se-Kota Surakarta*. Tesis S2 FKIP UNS. Surakarta. (tidak dipublikasikan).