

ANALISIS TIPE KEPERIBADIAN SISWA DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

Nis Maya
Universitas Pasundan
nismayapmat@unpas.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja siswa berdasarkan tipe kepribadian (*guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*) dalam proses pembelajaran *problem based learning* dan *problem based learning* dengan asesmen kinerja. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa. Terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja dengan model ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *problem based learning* ditinjau dari tipe kepribadian siswa kepribadian. Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa kepribadian. Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa kepribadian. Kinerja siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian sebagai berikut: untuk indikator keaktifan siswa dengan tipe kepribadian *artisan*, *rational*, *idealis* aktif saat proses pembelajaran dalam memecahkan masalah matematika. Indikator bekerjasama siswa dengan tipe kepribadian *artisan*, *guardian*, *rational* bekerjasama saat proses pembelajaran dalam memecahkan masalah matematika. Untuk indikator toleran siswa dengan tipe kepribadian *artisan*, *guardian* toleran saat proses pembelajaran dalam memecahkan masalah matematika.

Kata Kunci: tipe kepribadian (*guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*), pemecahan masalah matematika, *problem based learning*.

ABSTRACT

This study aims to analyze the performance of students based on personality types (*guardian*, *artisan*, *rational*, and *idealist*) in the learning process *problem based learning* and *problem based learning* with performance assessment. From the research that has been done there are differences between math problem solving skills using *problem-based learning* model learning with expository learning model in terms of the type of personality of students. There are differences between math problem solving skills using *problem-based learning* model learning with expository model of performance assessment in terms of the type of personality of students. Mathematical problem solving skills using *problem-based learning* model learning with assessment of the performance is better than learning *problem based learning* model in terms of students' personality type personality. Mathematical problem solving skills using *problem-based learning* model is better

than the expository teaching model in terms of students' personality type personality. Mathematical problem solving skills using problem-based learning model learning with assessment of the performance is better than the expository teaching model in terms of students' personality type personality. the performance of students in solving mathematical problems in terms of personality types as follows: For the student activity indicator artisan personality type, rational, idealistic active during the learning process in solving mathematical problems. For indicators in cooperation with the personality type artisan student, guardian, rational collaboration during the learning process in solving mathematical problems. For students with an indicator tolerant personality type artisan, tolerant guardian during the learning process in solving mathematical problems.

Keywords: personality (guardian, artisan, rational, and idealist), math problem solving, problem-based learning.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari, seperti yang dikemukakan oleh Rizal (2009). Tujuan matematika sekolah adalah siswa diharapkan tidak hanya terampil dalam mengerjakan soal-soal matematika tetapi dapat menggunakan matematika untuk memecahkan masalah-masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari". Dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. *The Director General of Teachers and Education Personnel (GTK) reported that based on the results of Teacher Competency Test (UKG) administered at the end of 2015, the average scores was 53.02. The competencies tested are professional competence and pedagogic competency. Based on the data, it is still necessary to improve the quality of teachers in Indonesia, Darto & Saputra (2018: 2).*

Salah satu hal yang penting dalam matematika sekolah adalah pemecahan masalah. NTCM (dalam Pape, 2004: 187) menyatakan bahwa: *mathematics educators have been called to teach mathematics through problem solving.* Ackles (2004: 84) juga menyatakan bahwa: *the curriculum provides support for students to use alternative methods of solving problems.* Hal ini karena *learning mathematics is a process of transforming one's ways of knowing (conceptions) and acting* (Simon, 2004: 306).

Di tingkat sekolah dasar dan menengah, standar kompetensi lulusan menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, diperlukan agar peserta didik dapat mencapai baik tujuan yang bersifat formal maupun material (Depdiknas, 2008: 69).

Dengan hal ini dapat dikatakan bahwa pembelajaran pemecahan masalah dapat memenuhi salah satu kompetensi lulusan mata pelajaran matematika.

Setelah melakukan studi pendahuluan pada peserta didik di SMAN 1 Pangandaran kelas XII IPA tahun pelajaran 2014/2015 semester satu pada tanggal 26 November 2014, dengan soal tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear, sebagian besar kemampuan pemecahan masalah matematika nya masih rendah. Apabila kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah, khususnya di SMAN 1 Pangandaran, maka salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah tidak tercapai. Oleh sebab itu maka pengajar tentu harus mengusahakan agar peserta didik mencapai hasil yang optimal dalam menguasai keterampilan pemecahan masalah. Meskipun pengajar matematika mempunyai cara yang berbeda-beda dalam mengajarkan matematika (Budi Usodo, 2005), berbagai upaya dapat diusahakan oleh pengajar, diantaranya dapat dengan memberikan media pembelajaran yang baik, atau dengan memberikan model mengajar yang sesuai bagi peserta didik.

Dari beberapa model pembelajaran yang ada, terdapat model pembelajaran dalam kurikulum 2013 yaitu model *Problem Based Learning* (PBL), model pembelajaran ini merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*).

Selain Model Pembelajaran, diperlukan juga asesmen kinerja siswa. Alternatif model yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis masalah dengan asesmen kinerja. Asesmen kinerja adalah asesmen berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Asesmen dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku atau interaksi siswa (Depdiknas, 2004). Asesmen kinerja dapat membantu siswa dalam membiasakan diri menunjukkan kinerjanya dalam memahami dan memecahkan masalah. Dengan demikian mereka tidak hanya menunjukkan produk akhir saja.

Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika bisa juga disebabkan karena perbedaan karakteristik yang dimiliki oleh setiap individu. Salah satu karakteristik tersebut adalah tipe kepribadian. Felix, et al., (2006: 87) mendefinisikan tipe kepribadian sebagai "*personality, is due to the way we take information and make decisions*" yaitu gambaran bagaimana seseorang mengambil informasi dan bagaimana seseorang membuat keputusan. Hal ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Jesse, et. al. (dalam Usodo, Budi : 400) bahwa tipe kepribadian

didefinisikan berdasarkan empat dikotomi fungsi mental atau sikap, diantaranya yaitu bagaimana seseorang memandang informasi, bagaimana seseorang memberikan penilaian atau keputusan sesuai persepsi mereka, bagaimana seseorang memanfaatkan waktu dan energinya, dan bagaimana gaya dasar hidup seseorang di lingkungan sekitarnya.

Ada empat kategori tipe kepribadian menurut Keirsey dan Bates (1984: 30-66) yaitu *guardian*, *artisan*, *idealist*, atau *rational*: (1) Tipe *guardian* lebih suka mengikuti prosedur yang rutin dengan instruksi yang detail, atau dengan kata lain tipe ini menyukai kelas dengan model tradisional dengan prosedur yang teratur; (2) Tipe *artisan* menyukai bentuk kelas yang banyak diskusi dan presentasi karena tipe ini cenderung ingin menunjukkan kemampuannya, serta menyukai perubahan dan tidak suka terhadap kestabilan; (3) Tipe *idealist* lebih menyukai menyelesaikan tugas secara diskusi kelompok, menyukai membaca dan menulis sehingga lebih cocok jika diberi tes berbentuk uraian atau soal cerita; (4) Tipe *rational* menyukai cara belajar dengan pemecahan masalah yang kompleks, lebih suka belajar secara mandiri, serta mampu menangkap abstraksi dan materi yang memerlukan intelektualitas yang tinggi

Dengan menyadari perbedaan kondisi pada masing-masing peserta didik, maka pengajar dapat memberikan model mengajar terbaik untuk masing-masing pribadi peserta didik. Model mengajar akan diberikan berdasar proses berpikir yang dimiliki oleh peserta didik, dan salah satu proses berpikir dapat diselidiki berdasar tipe kepribadian yang telah dikelompokkan berdasar pengelompokan oleh David Keirsey. Hal ini karena proses berpikir siswa dipengaruhi oleh kepribadian siswa (Dewiyani, 2008a). Dengan model mengajar yang disesuaikan berdasar proses berpikirnya, maka diharapkan proses mengajar belajar dapat menyentuh peserta didik lebih secara pribadinya.

Dengan model mengajar yang sesuai untuk masing-masing peserta didik, maka diharapkan segala sesuatunya akan berjalan dengan lancar. Materi akan nampak indah, tugas-tugas akan dikerjakan dengan suka hati. Tetapi jika situasi belajar tidak mendukung, maka segalanya akan nampak menjadi berat, melelahkan, dan membosankan. Walaupun sebenarnya tidak ada yang salah atau benar dari cara belajar maupun model mengajar, karena hal itu merupakan cerminan dari masing-masing kepribadian, akan tetapi jika seorang peserta didik masuk dalam lingkungan dengan cara belajar yang tidak sesuai dengan cara belajarnya, tentu akan sangat berpengaruh pada hasil belajarnya, maka dari itu tujuan penelitian ini yaitu, (1) menganalisis kinerja siswa SMA berdasarkan tipe kepribadian (*guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*) dalam proses pembelajaran *problem based learning* dan *problem based learning* dengan asesmen kinerja; (2) mengetahui

perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model *problem based learning*, model *problem based learning* dengan asesmen kinerja, dan model pembelajaran ekspositori yang semuanya ditinjau dari tipe kepribadian siswa kepribadian (*guardian, artisan, rational, dan idealist*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian campuran antara penelitian kualitatif dan kuantitatif (*Mix Method*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan strategi *Mixed Method Embedded Konkuren*. Strategi *Embedded Konkuren* memiliki metode primer yang memandu proyek dan *database* sekunder yang memainkan peran pendukung dalam prosedur-prosedur penelitian. Metode sekunder yang kurang diprioritaskan (kuantitatif atau kualitatif) ditancapkan (*embedded*) atau disarangkan (*nested*) kedalam metode yang lebih dominan (kuantitatif atau kualitatif). (Craswell, 2010).

Penelitian eksperimen yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan Desain pretes-postes. Penelitian kualitatif yang akan dilakukan merupakan jenis penelitian deskriptif, untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari tipe kepribadian (*guardian, artisan, rational, dan idealist*) menggunakan model pembelajaran PBL, model pembelajaran PBL dengan asesmen kinerja dan ekspositori, dengan menggunakan teknik pengumpulan data triangulasi, penelitian menggunakan kuisioner, observasi partisif, dan wawancara mendalam untuk sumber data yang sama. Data kuantitatif yang diperoleh dari penelitian ini berasal dari hasil pretes dan postes. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Uji statistik yang digunakan adalah ANOVA dua jalur menggunakan *General Linear Model Univariate Analysis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan menghasilkan beberapa data, yaitu data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan data kualitatif berupa hasil lembar observasi dan hasil wawancara. Data tersebut dianalisis sesuai dengan langkah-langkah yang telah dipaparkan sebelumnya. Rekapitulasi ketercapaian tiap indikator aktifitas belajar siswa ada pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Ketercapaian Tiap Indikator Aktifitas Belajar Siswa

Indikator	Pbl				Pbl dengan Asesmen Tipe kepribadian				Ekspositori			
	G	A	R	I	G	A	R	I	G	A	R	I
	Perhatian siswa terhadap pelajaran	85%	86%	83%	87%	80%	83%	85%	82%	80%	85%	80%
Partisipasi bertanya	91%	80%	75%	76%	89%	82%	77%	75%	85%	75%	70%	60%
Keaktifan siswa selama mengikuti pelajaran	70%	90%	85%	85%	70%	91%	85%	85%	65%	87%	75%	70%
Kerjasama	75%	80%	80%	70%	85%	87%	90%	70%	70%	80%	75%	62%
Mengembangkan nilai-nilai demokrasi	75%	80%	65%	65%	80%	87%	67%	68%	70%	76%	65%	60%

Dari Tabel 1 dapat dilihat presentase dari indikator perhatian siswa terhadap pelajaran dari setiap tipe kepribadian dan model pembelajaran relatif sama antara 82% sampai 85%. Untuk partisipasi bertanya presentasi tertinggi pada tipe kepribadian *guardian* 91% dengan model PBL dan presentasi terendah tipe *idealis* 60% pada model ekspositori. Untuk keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran presentasi tertinggi pada tipe kepribadian *artisian* 90% dengan model PBL dan presentasi terendah tipe *idealis* 70% pada model ekspositori. Untuk indikator kerjasama presentasi tertinggi pada tipe kepribadian *artisian* 90% dengan model PBL dengan asesmen kinerja dan presentasi terendah tipe *idealis* 62% pada model ekspositori. Untuk indikator mengembangkan sikap-sikap demokrasi selama mengikuti pembelajaran presentasi tertinggi pada tipe kepribadian *artisian* 87% dengan model PBL dan presentasi terendah tipe *idealis* 60% pada model ekspositori. Rekapitulasi penilaian kinerja siswa ada pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Siswa

Indikator	Tipe kepribadian			
	G	A	R	I
Aktif	70%	90%	85%	85%
Bekerja sama	75%	90%	80%	70%
Toleran	75%	85%	65%	65%

Dari Tabel 2 bisa dilihat untuk indikator keaktifan tipe *artisian* yang paling tinggi presentasinya yaitu 90% sedangkan untuk tipe kepribadian *rational* dan *idealis* presentase untuk indikator keaktifannya sama yaitu 85% sedangkan untuk tipe kepribadian *guardian* sedikit rendah yaitu 70%. Untuk indikator bekerjasama tipe kepribadian *artisian* mendapat presentase tertinggi yaitu 90%, tipe kepribadian *rational* 80%, tipe kepribadian *guardian*

75% dan presentase paling rendah untuk indicator bekerja sama yaitu tipe kepribadian *idealis* dengan nilai presentase 70%. Indicator toleransi masih tipe *artisian* yang mendapat presentasi tertinggi yaitu 85%, untuk tipe *guardian* 75%, dan untuk tipe *rational* dan *idealis* mendapat presentase renda yaitu 65%. Analisis statistika deskripsi data kemampuan pemecahan masalah ada pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Kelas	Pembelajaran	Tes	Rata-rata
Eksperimen 1	Pbl	Pretes	48,8
		Postes	80,4
Eksperimen 2	Pbl dengan asesmen kinerja siswa	Pretes	50,2
		Postes	81,2
Kontrol	Ekspositori	Pretes	49,7
		Postes	72,1

Dari Tabel 3 terlihat rata-rata nilai awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen 1 menggunakan model PBL dengan kelas eksperimen 2 menggunakan model PBL dengan asesmen selisih nilainya hanya 1,4. Untuk kelas eksperimen 1 dan kelas Kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori selisih nilai rata-ratanya 0,9. Sedangkan untuk kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol selisih nilai rata-ratanya 0,5. Hal ini menunjukkan selisih nilai rata-rata atau perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika awal siswa tidak jauh berbeda. Setelah dilaksanakan postes rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematik siswa rata-rata nilai kelas eksperimen 1 adalah 80,1 untuk kelas eksperimen 2 adalah 81,2 dan rata-rata nilai kelas Kontrol 72,1.

Pada bagian analisis data tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan dipaparkan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian setelah diberikan perlakuan. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik ditinjau dari tipe kepribadian dan mengetahui model pembelajaran mana yang lebih baik, maka akan digunakan uji anova dua jalur

Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen 1 yaitu menggunakan model pembelajaran PBL sebanyak 30 orang, pada kelas eksperimen 2 yaitu menggunakan model pembelajaran PBL dengan assessment kinerja sebanyak 30 orang dan pada kelas kontrol yaitu menggunakan model pembelajaran ekspositori juga sebanyak 30 orang. Untuk Tipe kepribadian *guardian* sebanyak 46 orang, tipe kepribadian *artisian* 21 orang, tipe kepribadian *rational* 15 orang, dan tipe kepribadian *idealis* 8 orang dari ketiga kelas. Berdasarkan hasil analisis uji anova dua jalur, diperoleh pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Anova Dua Jalur

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4676.315 ^a	11	425.120	24.672	.000
Intercept	344974.100	1	344974.100	20020.709	.000
Tipekepribadian	525.011	3	175.004	10.156	.000
Modelpembelajaran	3120.931	2	1560.465	90.562	.000
tipekepribadian modelpembelajaran	* 2573.187	6	428.864	24.889	.002
Error	1344.007	78	17.231		
Total	547203.000	90			
Corrected Total	6020.322	89			

Dependent Variable: nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika
 R Squared = .777 (Adjusted R Squared = .745)

Corrected Model

Pengaruh semua variable independen (tipe kepribadian, model pembelajaran dan interaksi tipe kepribadian dengan model pembelajaran). Secara bersama-sama terhadap variabel dependen (nilai kemampuan pemecahan masalah matematik). Signifikan $\alpha < 0.05$, dari data di atas $0.000 < 0,05$ berarti model valid

Intercept

Nilai perubahan variabel dependen tanpa perlu dipengaruhi keberadaan variable independen, artinya tanpa ada pengaruh variabel independen, variabel dependen dapat berubah nilainya. Apabila Signifikan $\alpha < 0.05$, dari data di atas $0.000 < 0,05$ berarti intercept signifikan.

Tipe kepribadian

Pengaruh tipe kepribadian terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah dalam model. Apabila Signifikan $\alpha < 0.05$, dari data di atas $0.000 < 0,05$ berarti tipe kepribadian berpengaruh signifikan.

Model pembelajaran

Pengaruh model pembelajaran terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah dalam model. Apabila Signifikan $\alpha < 0.05$, dari data di atas $0.000 < 0,05$ berarti model pembelajaran berpengaruh signifikan

Tipekepribadian * model pembelajaran

Pengaruh tipe kepribadian*model pembelajaran terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematik di dalam model. Apabila Signifikan $\alpha < 0.05$, dari data di atas $0.003 < 0,05$ berarti tipe kepribadian*model pembelajaran berpengaruh signifikan.

R. squared

Nilai determinasi berganda semua variable independen dengan dependen. Dari data diatas R.squarednya 0,777 dimana mendekati 1, berarti korelasi kuat.

Tukey Post Hoc Model Pembelajaran

Digunakan untuk menilai kategori manakah dari variabe l nilai tes kemampuan pemecahan masalah yang memiliki perbedaan signifikan antara model pembelajaran.

Tabel 5. Table *Tukey Post Hoc* Model Pembelajaran

(I) model pembelajaran	(J) model pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
PBL	PBL dengan asesmen kinerja	-1.80	1.072	.220	-4.36	.76
	Ekspositori	7.27*	1.072	.000	4.71	9.83
PBL dengan asesmen kinerja	PBL	1.80	1.072	.220	-.76	4.36
	Ekspositori	9.07*	1.072	.000	6.51	11.63
ekspositori	PBL	-7.27*	1.072	.000	-9.83	-4.71
	PBL dengan asesmen kinerja	-9.07*	1.072	.000	-11.63	-6.51

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 17.231.

Perbedaan signifikan ditandai dengan tanda bintang (*). Dari tabel diatas model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Problem Based Learning* dengan assessment kinerja sama tidak berbeda signifikan, tetapi model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran ekspositori berbeda signifikan dan *Problem Based Learning* dengan asesmen kinerja dengan ekspositori juga berbeda signifikan. *Tukey Post Hoc* Tipe Kepribadian Digunakan untuk menilai kategori manakah dari variabel nilai tes kemampuan pemecahan masalah yang memiliki perbedaan signifikan antara tipe kepribadian.

Tabel 6. Tabel *Tukey Post Hoc* Tipe Kepribadian

(I) tipe kepribadian	(J) tipe kepribadian	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
guardian	artisan	-4.30*	1.093	.001	-7.17	-1.43
	rational	-5.75*	1.234	.000	-8.99	-2.51
	idealist	-10.47*	1.590	.000	-14.65	-6.30
artisan	guardian	4.30*	1.093	.001	1.43	7.17
	rational	-1.45	1.403	.732	-5.13	2.24
	idealist	-6.17*	1.725	.003	-10.70	-1.64
rational	guardian	5.75*	1.234	.000	2.51	8.99
	artisan	1.45	1.403	.732	-2.24	5.13
	idealist	-4.73	1.817	.053	-9.50	.05
idealist	guardian	10.47*	1.590	.000	6.30	14.65
	artisan	6.17*	1.725	.003	1.64	10.70
	rational	4.73	1.817	.053	-.05	9.50

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 17.231.
*. The mean difference is significant at the .05 level.

Perbedaan signifikan ditandai dengan tanda bintang (*). Dari Tabel diatas tipe kepribadian yang tidak berbeda signifikan yaitu tipe kepribadian *artisan* dengan *rational*, dan *rational* dengan *idealis*. Interaksi tipe kepribadian dengan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik ada pada Tabel 7.

Tabel 7. Interaksi Tipe Kepribadian dengan Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

model pembelajaran	tipe kepribadian	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
PBL	<i>guardian</i>	72.800	1.072	70.666	74.934
	<i>Artisian</i>	83.875	1.468	80.953	86.797
	<i>Rational</i>	86.600	1.856	82.904	90.296
	<i>Idealist</i>	92.500	2.935	86.656	98.344
	Total	335.775			
PBL dengan asesmen kinerja	<i>guardian</i>	75.538	1.151	73.246	77.830
	<i>Artisian</i>	81.833	1.695	78.460	85.207
	<i>Rational</i>	84.000	1.569	80.876	87.124
	<i>Idealist</i>	93.500	2.076	89.368	97.632
	Total	334.871			
ekspositori	<i>guardian</i>	75.556	.978	73.608	77.503
	<i>Artisian</i>	70.857	1.569	67.734	73.981
	<i>Rational</i>	61.667	2.397	56.895	66.438
	<i>Idealist</i>	61.000	2.935	55.156	66.844
	Total	269.08			

Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS 16 *for windows* pada Tabel 7, diperoleh total Mean dari kelas eksperimen 1 yang menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu 335,775 sedangkan total Mean pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *assessment* kinerja yaitu 334,871 hanya terpaut sedikit selisih, pada dasarnya kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* maupun yang menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *assessment* kinerja sama baiknya tidak berbeda signifikan. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sama baiknya dengan model pembelajaran *problem based learning* dengan *asesmen* kinerja ditinjau dari tipe kepribadian siswa (*guardian, artisan, rational, dan idealist*).

Total Mean untuk kelas eksperimen 1 yang menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu 335,775 sedangkan total Mean pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu 269,08. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa (*guardian, artisan, rational, dan idealist*).

Total Mean pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan assessment kinerja yaitu 334,871 sedangkan total Mean pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu 269,08. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa (*guardian, artisan, rational, dan idealist*).

Dari nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemecahkan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk tipe *idealist* lebih unggul rata-rata nya yaitu 92,5 sedangkan untuk rata-rata nilai tipe kepribadian *rational* dan *idealist* cenderung tidak jauh berbeda, nilai rata-rata untuk tipe kepribadian *rational* yaitu 86,6 dan untuk tipe kepribadian *artisan* 83,87. Untuk rata-rata nilai tipe kepribadian *guardian* sedikit rendah yaitu 72,8.

Nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemecahkan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan asesmen kinerja siswa untuk tipe *idealist* lebih unggul sama hal nya pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu 93,5 tidak berbeda signifikan, sama hal nya dengan rata-rata nilai tipe kepribadian *rational* dan *idealist* cenderung tidak jauh berbeda, nilai rata-rata untuk tipe kepribadian *rational* yaitu 84 dan untuk tipe kepribadian *artisan* 81,83. Untuk rata-rata nilai tipe kepribadian *guardian* sedikit rendah yaitu 75,53.

Pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori rata-rata nilai tipe kepribadian *guardian* yang lebih tinggi yaitu 75,56. Untuk tipe kepribadian artisian 70,86 sedangkan untuk tipe kepribadian *rational* dan *idealist* cenderung rendah yaitu 61,66 untuk tipe kepribadian *rational* dan 61,00 untuk tipe kepribadian *idealist*.

Tabel 8. Statistik Deskriptif

model pembelajaran	tipe kepribadian	Mean	Std. Deviation	N
PBL	<i>Guardian</i>	72.80	5.130	15
	<i>Artisian</i>	83.88	4.357	8
	<i>Rational</i>	86.60	2.302	5
	<i>Idealist</i>	92.50	3.536	2
	Total	79.37	8.202	30
PBL dengan asesmen kinerja	<i>Guardian</i>	75.54	4.719	13
	<i>Artisian</i>	81.83	1.602	6
	<i>Rational</i>	84.00	4.619	7
	<i>Idealist</i>	93.50	2.380	4
	Total	81.17	7.202	30
Ekspositori	<i>Guardian</i>	75.56	4.553	18
	<i>Artisian</i>	70.86	1.464	7
	<i>Rational</i>	61.67	2.887	3

model pembelajaran	tipe kepribadian	Mean	Std. Deviation	N
Total	<i>Idealist</i>	61.00	1.414	2
	Total	72.10	6.386	30
	<i>Guardian</i>	74.65	4.864	46
	<i>Artisian</i>	78.95	6.561	21
	<i>Rational</i>	80.40	10.357	15
	<i>Idealist</i>	85.13	15.047	8
	Total	77.54	8.225	90

Dalam penelitian ini, subjek yang akan dipilih diketahui terlebih dahulu karakteristiknya, dalam hal ini siswa diberi lembar tugas atau kuisioner untuk menentukan tipe kepribadian menurut Keirsey. Dari hasil pengerjaan lembar tugas tersebut akan diperoleh kelompok-kelompok siswa tipe *guardian*, tipe *artisan*, tipe *rational*, dan tipe *idealist*. Setelah dilakukan tes tipe kepribadian menurut Kiersey pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tipe kepribadian *guardian* sebanyak 15 orang, untuk tipe kepribadian *artisan* 8 orang, *rational* 5 orang dan *idealis* 2 orang. Untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan assessment kinerja siswa, tipe kepribadian *guardian* sebanyak 13 orang, tipe kepribadian *artisan* 6 orang, *rational* 7 orang dan *idealist* 4 orang. Untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori dengan tipe kepribadian *guardian* 18 orang, *artisan* 7 orang, *rational* 3 orang dan *idealist* 2 orang. Total tipe kepribadian dari ketiga kelas tipe kepribadian *guardian* sebanyak 46 orang, tipe kepribadian *artisan* sebanyak 21 orang, *rational* 15 orang, dan *idealis* 8 orang.

Observasi penilaian kinerja siswa merupakan gambaran dari kinerja belajar siswa selama pembelajaran berlangsung yang diamati langsung oleh observer. Pengamatan observasi ini yaitu penilaian kinerja pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan asesmen kinerja siswa. Menganalisis penilaian kinerja masing-masing siswa dalam belajar.

Hasil observasi dengan menghitung presentasi tiap kategori untuk setiap nilai tindakan yang diberikan oleh seorang observer dengan rekapitulasi perhitungan dilihat dari table 4.2 bisa dilihat untuk tipe kepribadian *artisan* rata-rata mereka aktif, bekerja sama dan toleran dalam proses pembelajaran dikarenakan mereka menyukai model pembelajaran menggunakan PBL dengan asesmen kinerja. Untuk tipe kepribadian *guardian* kurang aktif, hal ini sesuai dengan teori bahwa tipe kepribadian *guardian* cenderung menyukai pembelajaran tradisional, untuk indikator bekerjasama dan toleran rata-rata siswa dengan tipe kepribadian ini cukup baik. Untuk tipe kepribadian *rational* kurang bertoleransi, tetapi untuk indikator keaktifan dan bekerjasama presentasinya tinggi. Untuk tipe kepribadian *idealis* toleransi dan indikator bekerjasamanya cukup rendah, tetapi keaktifannya baik.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan guru, untuk kinerja siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan *problem based learning* dan *problem based learning* dengan asesmen kinerja. Untuk indikator keaktifan siswa dengan tipe kepribadian *artisian* lebih aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan untuk tipe kepribadian *rational* dan *idealis* keaktifannya sama, untuk kepribadian *guardian* kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Contoh pertanyaan wawancara. Apakah kalian sering mengemukakan pendapat? Siswa dengan tipe kepribadian *artisian* rata-rata suka bekerjasama dengan siswa lain dalam memecahkan soal-soal, dilihat dari jawaban hasil wawancara. Contoh pertanyaan wawancara no 16. Apakah saat mengerjakan soal-soal dalam berkelompok kalian bekerjasama dengan sesama anggota kelompok? Hampir semua siswa dengan tipe *artisian* menjawab "ya". Untuk tipe kepribadian *rational* sebagian besar yang menjawab ya, untuk tipe kepribadian *guardian* dan *rational* kurang bekerjasama. Untuk indikator toleran, contoh pertanyaan wawancara. Apakah kalian suka memberikan bantuan kepada siswa lain? Tipe kepribadian *artisian* yang paling banyak menjawab ya, tipe kepribadian ini rata-rata memiliki toleransi yang tinggi, tipe kepribadian *rational* dan *idealis* rasa tolerannya rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data beserta pembahasan yang telah diuraikan, maka kesimpulannya adalah (1) Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah: (a) Tidak terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja ditinjau dari tipe kepribadian siswa (*guardian*, *artisian*, *rational*, dan *idealist*), (b) Terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa (*guardian*, *artisian*, *rational*, dan *idealist*), (c) Terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja dengan model ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa (*guardian*, *artisian*, *rational*, dan *idealist*); (2) Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran: (a) Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *problem based learning* ditinjau dari tipe kepribadian siswa kepribadian

(*guardian, artisan, rational, dan idealist*), (b) Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa kepribadian (*guardian, artisan, rational, dan idealist*), (c) Kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan asesmen kinerja lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari tipe kepribadian siswa kepribadian (*guardian, artisan, rational, dan idealist*); (3) kinerja siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian (*guardian, artisan, rational, dan idealis*) sebagai berikut: (a) Untuk indikator keaktifan siswa dengan tipe kepribadian *artisan, rational, idealis* aktif saat proses pembelajaran dalam memecahkan masalah matematika, (b) Untuk indikator bekerjasama siswa dengan tipe kepribadian *artisan, guardian, rational* bekerjasama saat proses pembelajaran dalam memecahkan masalah matematika, (3) Untuk indikator toleran siswa dengan tipe kepribadian *artisan, guardian* toleran saat proses pembelajaran dalam memecahkan masalah matematika.

REFERENSI

- Darta & Saputra, J. (2018). [Indicators that Influence Prospective Mathematics Teachers Representational and Reasoning Abilities](#). *Journal of Physics: Conference Series* 948 (1), 012053. DOI :10.1088/1742-6596/948/1/012053.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kumpulan Permendiknas tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) dan Panduan KTSP*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Dewiyani S. (2008a). *Pengelompokan Siswa Berdasarkan Tipe Kepribadian sebagai Sarana dalam Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Singaraja, 21 Juni 2008.
- Fitriani, A. D. (2009). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Means Ends Analysis*. Tesis. Upi bandung. Tidak diterbitkan
- Jessee A. O., O'Neill, P.N., & Dosch, R.O. 2006. *Matching Student Personality Types and Learning Preferences to Teaching Methodologies*. *Journal of Dental Education*. Volume 70. Nomor 6:644-651.
- Keirsey, D. (2009). *About 4 Temperaments*. (online), (<http://www.keirsey.com>), diakses 11 Agustus 2014).
- Rizal, M. (2009). *Kemampuan Siswa Sekolah Dasar dalam Estimasi Berhitung*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran Matematika di STKIP PGRI Tulungagung, Tulungagung, tanggal 26 Maret 2009.
- Rosyada, D. (2007). *Paradigma Pendidikan Demokratis*. Sebuah Model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Saputra, J. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Edutainment dengan Pendekatan Somatic, Auditory, Visualization, And Intellectually (SAVI) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *SYMMETRY: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (1), 217-226.
- Saputra, J. (2015a). Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *E-Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Dampaknya terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (2), 77-87.
- Saputra, J. (2015b). [Program Maple untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Calon Guru](#). *SYMMETRY: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 597-605.
- Saputra, J. (2017a). [The application of the Maple Program to Self-Regulated Learning on The Mathematics' Prospective Teachers Students](#). *International Conference: Character Building Through Pricesly International Education Series 1 (1)*.
- Saputra, J. (2017b). [Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantuan E-Learning Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa pada Dimensi Tiga](#). *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (2), 117-130. DOI: <http://dx.doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol2no2.2017pp117-130>
- Saputra, J., Darti, Eliyarti, W. (2017c). [Kemampuan Self-efficacy pada Mahasiswa Tingkat Pertama Calon Guru Matematika](#). *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5 (5), 117. Tersedia di <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/prosiding/prosiding-seminar-nasional-matematika-dan-pendidikan-matematika-tahun-2017/>
- Simon, M. A. (2004). Explicating a Mechanism for Conceptual Learning: Elaborating the Construct of Reflective Abstraction. *Journal of Research in Mathematics Education*. Volume 35, Nomor 5, halaman 305-329. Siti Maesuri P.. 2002. *Proyek Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana?*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional di Universitas Negeri Malang, Malang, tanggal 5 Agustus 2002. Skemp, Richard R.. 1982. *The Psychology of Learning Mathematics*. England: Penguin Book Ltd..
- Suharnan. (2005). *Psikologi Kognitif*. Edisi revisi. Surabaya: Srikandi.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Leuser Cita Pustaka.
- Usodo. B. (2005). *Mengembangkan Intuisi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Matematika*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, tanggal 28 Februari 2005.