

## **Perbandingan Metoda *Project Based Learning* dengan Metoda *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Motivasi Siswa SMP Ditinjau Dari Gender**

**Teti Herawati<sup>1\*</sup>, Didi Turmudzi<sup>2</sup>, R. Poppy Yaniawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>SMP Negeri 3 Banjaran

<sup>2,3</sup>Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Pasundan

[\\*herawatit039@gmail.com](mailto:*herawatit039@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi antara siswa yang menggunakan metoda *Project Based Learning* dan siswa yang menggunakan metoda *Problem Based Learning* ditinjau dari gender (laki-laki dan perempuan). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metoda Kausal Komparatif dengan teknik analisis data *Mixed Method* (kualitatif dan kuantitatif) tipe *embedded*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Banjaran Majalengka, sampel kelas VIII A dan VIII B. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman, angket motivasi, wawancara dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi antara siswa yang menggunakan metoda *Project Based Learning* dan siswa yang menggunakan metoda *Problem Based Learning* ditinjau dari gender (laki-laki dan perempuan). Hasil lain juga menunjukkan tidak ada hubungan antara motivasi dengan kemampuan pemahaman matematis. Motivasi siswa baik di kelas PBL dan PjBL mengalami peningkatan, dikarenakan kedua metoda tersebut merupakan metoda yang menuntut siswa lebih aktif dan dengan pemberian masalah di awal pembelajaran siswa menjadi lebih bersemangat dalam belajar matematika.

**Kata kunci:** Kemampuan Pemahaman, Motivasi Siswa, *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*

### **Abstract**

This study aims to differences in mathematical understanding ability and motivation between students who use the *Project Based Learning* methode and students who use the *Problem Based Learning* methode in terms of gender (male and female), in. The method used in this research is the Comparative Causal method with convergent *Mixed Method* (qualitative and quantitative) data analysis techniques. The population is all eighth grade students of SMPN 3 Banjaran Majalengka, samples of class VIII A and VIII B. The instruments used are tests of comprehension, motivation, interview and observation sheets. The results showed that there were no differences in the ability of mathematical understanding and motivation between students using the *Project Based Learning* metoda and students using the *Problem Based Learning* metoda in terms of gender (male and female). Other results also show no relationship

between motivation and mathematical understanding abilities. Student motivation both in PBL and PjBL classes has increased, because both methods are methods that determine active students and with problems at the beginning of student learning become even more enthusiastic in learning mathematics.

**Keywords:** Problem Based Learning, Project Based Learning, Understanding Ability, Student Motivation

## Pendahuluan

UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mengamanatkan bahwa penyelenggaraan pendidikan diharapkan dapat mewujudkan proses berkembangnya kualitas pribadi peserta didik sebagai generasi penerus bangsa dimasa depan. Sebagai realisasi untuk menjawab tantangan abad 21, pemerintah mengadakan perubahan kurikulum dalam bidang pendidikan yang dikenal dengan nama Kurikulum 2013 yang mulai diberlakukan pada tahun ajaran 2013/2014 secara bertahap.

SMP Negeri 3 Banjaran merupakan sebuah sekolah kecil yang menjadi pilot project Kurikulum 2013. Sebagai sekolah yang melaksanakan Kurikulum 2013, sesuai dengan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan dasar dan Pendidikan Menengah dan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses, SMP Negeri 3 Banjaran menerapkan metoda pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* dalam seluruh kegiatan belajar mengajarnya. Metoda pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah (*scientific*), diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Hal tersebut didukung dengan banyaknya hasil penelitian menyebutkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metoda pembelajaran berbasis *scientific* lebih baik dibandingkan dengan hasil pembelajaran yang menggunakan metoda konvensional (Kemdikbud 2013:185).

Metoda pembelajaran *Project Based Learning*, *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*, merupakan 3 metoda pembelajaran yang langsung diamanatkan dalam Lampiran Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016. Masing-masing metoda pembelajaran memiliki sintak pembelajaran tersendiri yang dapat dipilih sesuai dengan kompetensi, materi dan alokasi waktu yang tersedia. Pada dasarnya *Project Based Learning* adalah metoda pembelajaran yang menggunakan tugas proyek sebagai media pembelajaran, *Problem Based Learning* adalah metoda pembelajaran yang menggunakan permasalahan sebagai media pembelajaran,

sedangkan *Discoveri Learning* adalah metoda pembelajaran yang menggunakan penyelidikan untuk mendapatkan sebuah hasil akhir dalam pembelajaran.

Metoda *Project Based Learning* dan metoda *Problem Based Learning* dipilih dalam penelitian ini karena persamaan dan perbedaan yang cukup menonjol dari kedua metoda tersebut. Kedua metoda tersebut sama-sama menggunakan permasalahan kontekstual pada awal pembelajaran yang akan menjadi acuan siswa untuk memulai proses pembelajaran. Sedangkan perbedaan dari kedua metoda tersebut terletak dari bentuk dan tempat pelaksanaannya, *Project Based Learning* berbentuk penugasan pemecahan masalah (proyek) yang lebih banyak dilakukan di luar kelas sedangkan *Problem Based Learning* lebih kepada pendalaman studi pemecahan masalah yang dilakukan di dalam kelas.

Pupuh F. Dan M. Sobry S. (2010:60) memberikan arahan dalam menentukan sebuah metoda yang akan dipergunakan dalam proses belajar hendaknya memperhatikan hal-hal berikut; tujuan yang hendak dicapai, materi pelajaran, peserta didik, situasi, fasilitas dan guru. Ahmadi dan Prasetya (2015:52) mengatakan bahwa metoda pembelajaran adalah tehnik yang dikuasai pendidik atau guru untuk menyajikan materi pembelajaran kepada peserta didik di kelas, baik secara individu maupun kelompok agar materi pelajaran dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh peserta didik dengan baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketepatan penggunaan sebuah metoda pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran.

Zulkardi (2003:7), bahwa "mata pelajaran matematika menekankan pada konsep". Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Pengertian tersebut sejalan dengan Permendikbud No. 58 Tahun 2014 yang dimuat dalam lampiran III Pedoman Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs menyebutkan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika di SMP/MTs yaitu memahami konsep matematika. Memahami konsep matematika merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Pemahaman akan sebuah konsep ilmu pengetahuan yang sedang dipelajari memiliki peranan yang sangat penting. Siswa akan berkembang ke jenjang kognitif yang lebih tinggi jika ia memiliki

pemahaman konsep yang baik. Jika pemahaman konsep dikuasai dengan baik maka siswa akan mampu menghubungkan atau mengaitkan sebuah konsep yang satu dengan yang lainnya. Selain itu, konsep tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan dari mulai yang sederhana hingga ke permasalahan yang lebih kompleks.

Mengenal dan memahami karakteristik siswa merupakan salah indikator keberhasilan dalam sebuah proses pembelajaran. Perbedaan karakter siswa yang paling menonjol di dalam kelas adalah terkait jenis kelamin (gender). Gender merupakan konsep sosial yang membedakan antara laki-laki dan perempuan (Handayani,2006). Dalam hubungannya dengan pembelajaran, kebanyakan penelitian tidak menemukan perbedaan yang besar yang melekat pada anak laki-laki dan anak perempuan dalam hal kemampuan kognitif secara umum (Halpern dan LaMay ;2000 dalam Arends, 2007, hal.74). Banyak hasil penelitian dalam bidang pendidikan telah mengungkap pengaruh perbedaan gender terhadap berbagai kemampuan siswa. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Umi Muthoharoh, Budiyo, dan Puji Nugraheni, dengan judul Hubungan Gender Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara gender terhadap hasil belajar matematika. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara gender terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Negeri se-Kecamatan Ambal tahun pelajaran 2012/ 2013. Hal senada diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan Ari Firmanto (2013) yaitu tentang Kecerdasan, *Task Commitment*, dan Jenis Kelamin sebagai Prediktor Hasil Belajar Siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak dapat dijadikan factor untuk memprediksi pencapaian hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa perbedaan prestasi belajar yang terjadi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan lebih disebabkan oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik.

Salah satu faktor pendukung yang berpengaruh terhadap pembelajaran adalah motivasi belajar. Perbedaan motivasi belajar yang tampak antara siswa laki-laki dan siswa perempuan pada tingkat SLTP dipengaruhi oleh perkembangan psikologi. Rumini & Sundari (2004) menyatakan bahwa masa remaja adalah masa peralihan dari masa anak-anak dengan masa dewasa. Anak-anak perempuan memiliki kematangan yang lebih cepat dibandingkan dengan anak-anak laki-laki seusianya. Anak-anak perempuan sudah mulai

memiliki keseriusan dalam belajar sedangkan anak laki-laki masih cenderung lebih senang bermain dan membuat keributan untuk mendapatkan perhatian dari guru dan teman-teman lainnya.

Memasuki tahun ketiga penerapan kurikulum 2013 di SMPN 3 Banjaran, ketiga metoda pembelajaran yang diamanatkan oleh Kurikulum 2013 masih belum dapat memberikan hasil belajar matematika yang menggembirakan pada setiap tingkatan. Sebagai gambaran nilai UKK matematika kelas VIII dua tahun terakhir masih tetap jauh di bawah KKM, seperti yang digambarkan dalam tabel berikut:

**Tabel 1.** Perolehan Nilai Rata-Rata Matematika Kelas VIII SMPN 3 Banjaran

Tahun Pelajaran	Gender	KKM	Nilai Rata-Rata UKK
2014/2015	Laki-Laki	60	38,25
	Perempuan		43,50
2015-2016	Laki-Laki	67	48,32
	Perempuan		55,25

Penyebab lebih rendahnya nilai Matematika siswa laki-laki dibanding dengan nilai matematika siswa perempuan di SMPN 3 Banjaran, menurut pengamatan peneliti disebabkan oleh dua hal. Pertama, kekurangsiapan guru dalam menentukan, mempersiapkan dan mengaplikasikan metoda pembelajaran yang tepat untuk setiap materi pembelajaran. Implementasi Kurikulum 2013 yang masih dalam tahap uji coba, sangat berdampak terhadap proses pembelajaran. Perubahan Permendikbud terjadi setiap tahun ajaran, menandai belum jelasnya arah dan tujuan Kurikulum 2013. Revisi buku sumber yang terjadi pada setiap tahun ajaran menyebabkan tumpang tindih materi pembelajaran karena setiap revisi selalu terjadi pemindahan sebagian materi pada jenjang yang berbeda menyebabkan kebingungan di tingkat para pendidik. Diperparah dengan keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Kedua, rendahnya kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa terutama siswa laki-laki. Siswa laki-laki cenderung belajar dengan asal-asalan, lebih banyak bermain, tidak mau bersusah payah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru, dan selalu mengandalkan hasil kerja siswa perempuan ketika bekerja dalam sebuah kelompok heterogen. Berbeda dengan siswa perempuan yang cenderung lebih tekun ketika belajar dan lebih ulet dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru. Mata pelajaran Matematika memiliki karakteristik kebertahanan, pemahaman

terhadap materi pra syarat selalu menjadi dasar untuk dapat mengikuti materi pelajaran selanjutnya. Dapat dipastikan dengan sikap yang ditunjukkan oleh siswa laki-laki ketika mengikuti proses pembelajaran tentulah akan sangat berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis mereka. Banyak hal penting yang terlewatkan oleh siswa laki-laki ketika belajar, sehingga siswa laki-laki tidak dapat memahami konsep dari materi yang sedang diajarkan oleh guru yang kemudian berdampak siswa laki-laki semakin sulit untuk dapat mengaitkan dan memahami konsep materi selanjutnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk membandingkan metoda *Project Based Learning* dengan metoda *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa SMP Negeri 3 Banjaran pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gender.

## Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metoda Kausal Komparatif dengan teknik analisis data *Mixed Method* (kualitatif dan kuantitatif) tipe *embedded*. Kausal komparatif termasuk kedalam metode survei. Menurut Indrawan dan Yaniawati (2014:53) metoda survei bertujuan untuk melihat keadaan yang menjadi objek penelitian apa adanya, dengan melihat data dan informasi yang ada dari sampel, tanpa memberikan perlakuan (*treatment*) khusus. Oleh sebab itu pada metode ini lazim menggunakan tehnik pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung terhadap suatu gejala, wawancara dan kuisioner.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banjaran Kabupaten Majalengka. Siswa kelas VIII diambil dengan pertimbangan siswa kelas VIII telah satu tahun melaksanakan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013, sehingga diharapkan dapat lebih menguasai kedua metoda pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Sampel penelitian menggunakan sampling jenuh dimana seluruh populasi penelitian diambil sebagai sampel penelitian, hal tersebut disebabkan kelas VIII pada SMP Negeri 3 Banjaran hanya terdiri dari dua rombel yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B dengan jumlah total siswa 46 orang. Instrumen penelitian terdiri *test* dan *non test*. Instrumen *test* berupa soal uraian kemampuan pemahaman matematis sedangkan instrumen *non test* berupa; angket motivasi belajar, observasi dan wawancara. Data kuantitatif diperoleh dari

hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis sedangkan data kualitatif berupa data hasil angket skala motivasi belajar siswa diubah ke dalam data kuantitatif, kemudian hasilnya dianalisis secara statistik dan deskriptif. Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif berdasarkan kesimpulan rata-rata dari setiap pertemuan. Data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Keseluruhan data tersebut digunakan untuk mendukung kelengkapan data dalam menentukan jawaban atas rumusan masalah dalam penelitian ini.

## Hasil Penelitian

Deskripsi kemampuan pemahaman matematis kelas *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* ditinjau dari gender dapat dilihat dari hasil analisis data *pretest* dan *posttest* berikut.

**Tabel 2.** Deskripsi Data *Preetest* Berdasarkan Metoda Pembelajaran Dan Gender

Kelas*Gender	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<i>Pretes</i> PBL Perempuan	12	22.9167	6.38832	10.00	30.00
PBL Laki-laki	11	14.3636	3.26413	9.00	21.00
PJBL Perempuan	12	19.0000	3.46410	13.00	23.00
PJBL Laki-laki	11	14.3636	3.23335	10.00	21.00

Tabel 2 memberikan gambaran bahwa skor *pretest* baik kelas PBL maupun kelas PJBL siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan skor *pretest* kelas PBL maupun kelas PJBL siswa laki-laki. Siswa perempuan kelas PBL memiliki skor rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata siswa perempuan pada kelas PJBL. Hal yang sama tidak berlaku untuk siswa laki-laki, skor rata-rata *pretest* siswa laki-laki pada kelas PBL dan kelas PJBL menunjukkan hasil yang sama yaitu sebesar 14,36.

**Tabel 3.** Deskripsi Data *Posttest* Berdasarkan Metoda Pembelajaran Dan Gender

Kelas*Gender	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Postes PBL Perempuan	12	53.6667	8.46741	40.00	68.00
PBL Laki-laki	11	44.9091	6.65514	37.00	57.00
PJBL Perempuan	12	52.3333	7.26553	41.00	66.00
PJBL Laki-laki	11	49.5455	5.39191	42.00	59.00

Tabel 3 mendeskripsikan bahwa secara umum rata-rata skor *posttest* siswa perempuan pada kedua kelas tersebut lebih tinggi dari skor siswa laki-laki pada kelas PJBL maupun PBL.

Skor *posttest* siswa perempuan pada kelas PBL terlihat lebih tinggi daripada skor *posttest* pada kelas PjBL. Sedangkan untuk kelompok siswa laki-laki berlaku sebaliknya, skor *posttest* siswa laki-laki pada kelas PjBL mendapatkan skor yang lebih baik dibanding pada kelas PBL.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan metoda *Project Based Learning* dan siswa yang menggunakan metoda *Problem Based Learning* ditinjau dari gender (laki-laki dan perempuan), digunakan ANOVA dua jalur. Hasil statistiknya dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4.** Anova Dua Jalur Kemampuan Pemahaman Matematis

Tests of Between-Subjects Effects					
Source	Type III Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Metoda	.001 <sup>a</sup>	3	.000	2.214	.101
Kelas	.000	1	.000	1.382	.246
Gender	.000	1	.000	5.092	.029
Kelas * Gender	1.718E-5	1	1.718E-5	.210	.649

a. R Squared = ,137 (Adjusted R Squared = ,075)

Dari Tabel 4 diketahui bahwa taraf nilai signifikansi antara kelas yang mendapat metoda pembelajaran PJBL dan kelas yang mendapatkan metoda pembelajaran PBL dilihat dari gender adalah  $0,649 > \alpha$ , dengan  $\alpha=0,05$ . Itu artinya  $H_0$  diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman matematis kelas PJBL dengan kelas PBL ditinjau dari gender (laki-laki dan perempuan).

Selanjutnya untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis mana yang lebih baik antara kelompok siswa laki-laki dan siswa perempuan pada kelas PJBL dengan kelompok siswa laki-laki dan siswa perempuan pada kelas PBL dilakukan uji lanjut ANOVA dua jalur berupa uji Scheffe.

**Tabel 5.** Hasil Uji Scheffe Kemampuan Pemahaman Matematis Ditinjau dari Gender

Multiple Comparisons				
(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
PBL Perempuan	PBL Laki-laki	-.0048	.00378	.586
	PJBL	-.0019	.00369	.954
	Perempuan			



	PJBL Laki-laki	-.0092	.00378	.087
PBL Laki-laki	PJBL Perempuan	.0029	.00378	.870
	PJBL Laki-laki	-.0044	.00386	.673
PJBL Perempuan	PJBL Laki-laki	-.0072	.00378	.235

Berdasarkan tabel 5 di atas seluruh nilai menunjukkan signifikansi  $> 0,05$ . Artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada setiap kelompok siswa pada dua kedua kelas yang menerapkan metoda PJBL dan PBL.

Data motivasi belajar yang diperoleh dari pengisian angket motivasi belajar. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa kelas metoda PjBL dan kelas metoda PBL ditinjau dari gender digunakan uji ANOVA dua jalur.

**Tabel 6.** Uji ANOVA Dua Jalur Motivasi Belajar

Tests of Between-Subjects Effects					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Metoda	1720.761 <sup>a</sup>	3	573.587	9.591	.000
Kelas	840.428	1	840.428	14.054	.001
Gender	654.158	1	654.158	10.939	.002
Kelas * Gender	265.211	1	265.211	4.435	.041

a. R Squared = ,137 (Adjusted R Squared = ,075)

Berdasarkan tabel 6, motivasi belajar pada kelas\*gender memiliki nilai sig.  $0,041 < 0,05$ , artinya  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa , kelas dan gender berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Selanjutnya untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan motivasi belajar setiap kelompok kelas ditinjau dari gender, maka analisis data dialnjutkan dengan uji *Scheffe* motivasi belajar.

**Tabel 7.** Hasil Uji *Scheffe* Motivasi Belajar Siswa

Multiple Comparisons				
(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig
PBL Perempuan	PBL Laki-laki	12.3561*	3.22800	.002
	PJBL Perempuan	-3.7500	3.15705	.638
	PJBL Laki-laki	-1.0076	3.22800	.989
PBL Laki-laki	PJBL Perempuan	-16.1061*	3.22800	.000
	PJBL Laki-laki	-13.3636*	3.29743	.001
PJBL Perempuan	PJBL Laki-laki	2.7424	3.22800	.830

Dari hasil uji *Scheffe* dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar yang signifikan. Pada kelompok kelas PjBL perempuan dengan PjBL laki-laki, PjBL laki-laki dengan PjBL perempuan dan laki-laki. Ini menunjukkan bahwa gender berpengaruh terhadap motivasi.

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis dengan motivasi belajar pada kedua kelas pembelajaran yang menggunakan metoda *Project Based Learning* dan yang menggunakan *Problem Based Learning*, maka dilakukan uji korelasi *Pearson* dengan bantuan *software SPSS 21*. Data hasil uji *Pearson* disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 8.** Korelasi Pearson Antar Variabel

<b>Correlations</b>			
		<b>Pemahaman Matematis</b>	<b>Motivasi</b>
<b>Pemahaman matematis</b>	Pearson Correlation	1	.184
	Sig. (2-tailed)		.220
	N	46	46
<b>Motivasi</b>	Pearson Correlation	.184	1
	Sig. (2-tailed)	.220	
	N	46	46

Hasil Korelasi *Pearson* menunjukkan nilai signifikansi  $0,22 > 0,05$ . Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis dengan motivasi belajar siswa.

## **Pembahasan**

### **Metoda *Project Based Learning* Ditinjau dari Gender**

*Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek adalah metoda pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media (Kemdikbud, 2013:216). *Project Based Learning* menuntut siswa untuk lebih giat terlibat aktif dalam sebuah proyek pembelajaran, dari mulai membuat perencanaan hingga menghasilkan sebuah produk, baik itu berupa benda ataupun berupa sebuah laporan portofolio. Proyek awalnya ditetapkan oleh guru tetapi selanjutnya siswalah yang harus dapat mengembangkannya melalui perencanaan yang dibuat bersama timnya. Proyek diarahkan kepada materi yang akan dibahas yaitu

bangun ruang sisi datar. Pada sub pokok bahasan jaring-jaring dan kerangka bangun ruang sisi datar, siswa diarahkan untuk membuat produk berupa bangun ruang sisi datar dan jaring-jaringnya sedangkan pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar, guru mengajak siswa untuk menemukan rumus-rumus volume melalui kegiatan mencari benda berbentuk bangun ruang sisi datar kemudian mengisinya dengan beras atau pasir dan melakukan penimbangan. Untuk menentukan permukaan luas bangun ruang sisi datar siswa diajak untuk melakukan pengukuran terhadap benda-benda berbentuk bangun ruang yang ditemukan dan dikumpulkan oleh siswa dari lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan hasil penelitian, siswa laki-laki dalam kelas *Project Based Learning* memiliki kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa laki-laki dalam kelas *Problem Based Learning*. Dari hasil *pretest* dan *posttest*, terlihat bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa perempuan maupun siswa laki-laki pada kelas *Project Based Learning* menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Sedangkan dilihat dari segi motivasi belajar, analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa perempuan masih lebih unggul sedikit dibanding laki-laki walaupun hanya memiliki selisih yang relatif kecil.

Hasil pengamatan menunjukkan hal yang sama, siswa laki-laki pada kelas *Project Based Learning* cenderung lebih baik dalam mengerjakan tugas dibandingkan dengan siswa laki-laki pada kelas *Problem Based learning*. Walaupun apabila dibandingkan dengan siswa perempuan tetap siswa laki-laki baik dari segi kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajarnya masih di bawah siswa perempuan. Siswa perempuan pada kelas *Project Based Learning* lebih tekun dan lebih giat dalam menyelesaikan tugas proyek yang diberikan oleh guru baik di dalam maupun di luar kelas. Kelompok siswa perempuan lebih taat dalam menepati waktu, sedangkan kelompok siswa laki-laki cenderung lebih menyepelekan waktu pengumpulan tugas yang sering molor dan cenderung bekerja dengan apa adanya dan seadanya. Kelompok siswa laki-laki lebih aktif pada saat di dalam kelas, akan tetapi keaktifan mereka cenderung lebih pada hal-hal yang negatif seperti mengganggu kelompok siswa perempuan yang sedang mengerjakan perencanaan tugas proyek dan ribut di dalam kelas. Di luar kelas kelompok siswa laki-laki bersemangat untuk berkumpul dengan

Hasil proyek yang dihasilkan oleh kelompok perempuan seperti membuat alat peraga bangun ruang sisi datar dan alat peraga jauh lebih baik dibandingkan dengan hasil kelompok siswa laki-laki. Pada saat presentasi kelompok siswa perempuan dapat menyampaikan paparan hasil laporan dengan lebih sistematis. Kelompok siswa laki-laki lebih aktif dalam bertanya dibandingkan dengan kelompok siswa perempuan, walaupun pertanyaan yang mereka ajukan tidak serius (lebih banyak bercanda).

Hasil wawancara lebih memperjelas sikap yang ditunjukkan oleh kelompok siswa laki-laki dan siswa perempuan. Responden siswa laki-laki sering menjawab sekenanya sedangkan jawaban responden siswa perempuan mencerminkan sesuatu yang lebih difikirkan terlebih dahulu.

Dari hasil penelitian dan pengamatan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metoda *Projec Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis kelompok siswa perempuan dan kelompok siswa laki-laki, yang dapat dibuktikan dengan nilai hasil pretest dan posttest yang menunjukkan adanya peningkatan. Metoda *Projec Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang dapat dilihat dari peningkatan aktivitas siswa saat diskusi, kerja proyek dan presentasi kelompok yang cenderung semakin hidup dari setiap pertemuan. Selain itu aktivitas bertanya juga mengalami peningkatan terutama pada pertemuan ke-3 menjadi ke-4. Pertanyaan sudah sangat baik disampaikan oleh siswa dan sudah bertanya tentang apa yang tidak dipahaminya selama mengerjakan tugas proyek.

### **Metoda *Problem Based Learning* Ditinjau dari Gender**

Metoda pembelajaran *Problem Based Learning* pada dasarnya merupakan sebuah pembelajaran dengan memberikan sebuah permasalahan pada awal pembelajaran yang menjadi titik tolak proses pembelajaran. Pembelajaran *Problem Based Learning* dirancang agar siswa terbiasa dalam memecahkan masalah kontekstual. Hal ini sesuai dengan pendapat Kemdikbud (2015:33), *Problem Based Learning* adalah metoda pembelajaran yang dirancang agar siswa mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki metoda belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Dengan pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa dapat

mengembangkan keterampilan berfikir dalam memecahkan masalah dan menjadi pembelajar yang mandiri sehingga hasil belajar siswa meningkat dan membantu siswa belajar keterampilan pemecahan masalah dengan melibatkan mereka pada situasi nyata. Menurut Suryanto (2009:8), dengan pembelajaran yang dimulai dari masalah siswa belajar suatu konsep dan prinsip sekaligus memecahkan masalah. Dengan demikian, sekurang-kurangnya ada dua hasil belajar yang dicapai, yaitu jawaban terhadap masalah dan cara memecahkan masalah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa, kemampuan pemahaman matematis serta motivasi siswa mengalami peningkatan setelah guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metoda *Problem Based Learning*. Kelompok siswa perempuan memiliki kemampuan pemahan matematis yang paling baik dalam kelas *Problem Based Learning*, hal tersebut dibuktikan dengan capaian nilai *posttest* yang ditunjukkan siswa perempuan. Hasil analisis data motivasi belajar menunjukkan bahwa kelas dan gender berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa. Tampak bahwa siswa perempuan yang dari awal memiliki motivasi yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa laki-laki, semakin menunjukkan prestasi yang lebih baik baik dibandingkan dengan kelompok siswa laki-laki.

Dari hasil pengamatan dalam pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa laki-laki terlihat cukup antusias dengan pemecahan masalah yang dilakukan melalui sebuah aktifitas fisik tetapi dalam hal pemecahan masalah yang harus dilakukan melalui studi literatur siswa laki-laki cenderung malas-malasan. Sebagai contoh pada sub pokok bahasan jaring-jaring bangun ruang sisi datar. Guru menggiring siswa untuk membuat berbagai macam kemungkinan jaring-jaring yang dapat dibentuk oleh sebuah benda berbentuk bangun ruang sisi datar. Kelompok siswa laki-laki terlihat sangat bersemangat mengguting dan menempel berbagai benda berbentuk balok. Tetapi ketika dihadapkan pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar semangat mereka melemah karena masalah yang diajukan guru memerlukan studi literasi dari buku dan sumber lain. Kelompok siswa perempuan cenderung tetap bersemangat baik pada penyelesaian masalah yang menggunakan aktifitas fisik maupun yang menggunakan studi literatur. Siswa perempuan lebih ulet dan gigih dalam menyelesaikan berbagai masalah yang diberikan oleh

Hasil wawancara lebih memperjelas bahwa kelompok siswa perempuan memiliki motivasi untuk belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa laki-laki.

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa metoda *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi siswa.

### **Pemahaman Matematis Ditinjau dari Gender**

Pemahaman matematis merupakan kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemahaman matematis menjadi penting karena sebagai dasar untuk pengembangan kemampuan yang lainnya. Bisa kita bayangkan tentu sulit mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tanpa didasari dengan kemampuan pemahaman matematis yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis mengalami peningkatan setelah guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metoda pembelajaran *Project Based Learning* maupun metoda *Problem Based Learning*. Jika dibandingkan kemampuan pemahaman matematis antara yang melaksanakan pembelajaran dengan metoda *Project Based Learning* maupun metoda *Problem Based Learning* maka hasilnya tidak berbeda signifikan secara statistik. Ini menunjukkan bahwa kedua metoda tersebut sama-sama metoda pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa seperti yang tersirat dalam kurikulum 2013.

Dalam penelitian ini pemahaman matematis lebih diarahkan kepada pemahaman instrumental dan relasional. Skemp (1976) kemampuan pemahaman matematis memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan *knowing what* (Pemahaman instrumental) namun lebih dari itu siswa dapat lebih mengerti konsep, dapat mengaitkannya dengan konsep sebelumnya dan mengerti mengapa konsep tersebut digunakan *knowing what to do and why* (pemahaman relasional).

Fakta yang ditemukan di lapangan terkait dengan kemampuan pemahaman matematis adalah siswa kesulitan terutama pada soal-soal relasional yang mengharuskan membuat koneksi antara topik dalam matematika. Namun demikian bahwa guru mampu memberikan pemahaman yang baik agar siswa tidak putus asa dan berlatih kembali agar dapat memahami dan memecahkan jenis soal relasional.

Hasil *pretest* dan *posttest* secara umum menunjukkan bahwa kelompok siswa perempuan memiliki kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik dibandingkan kelompok siswa laki-laki pada kedua kelas *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning*.

### **Motivasi Belajar Siswa Ditinjau Dari Gender**

Sardiman (2007: 75) mengatakan bahwa motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Jelaslah bahwa orang yang memiliki motivasi yang tinggi memiliki semangat belajar yang tinggi sehingga dia mampu bertanggung jawab terhadap memahami materi yang sedang dipelajarinya.

Berdasarkan hasil penelitian kelas dan gender berpengaruh terhadap motivasi belajar Kelompok siswa perempuan memiliki motivasi belajar yang lebih baik daripada kelompok siswa laki-laki dan kelas *Project Based Learning* dapat menumbuhkan motivasi yang lebih baik terhadap kelompok siswa laki-laki dan perempuan. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil pengamatan peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil observasi memperlihatkan kelompok siswa perempuan cenderung memiliki motivasi yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa laki-laki pada kelas *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning*. Motivasi belajar yang tinggi diperlihatkan oleh kelompok siswa perempuan melalui ketekun, keuletan, keseriusan dalam melaksanakan proses pembelajaran dan prestasi belajar yang dihasilkan.

### **Simpulan**

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan metoda *Project Based Learning* dan siswa yang menggunakan metoda *Problem Based Learning* ditinjau dari gender (laki-laki dan perempuan). Kelompok siswa perempuan maupun kelompok siswa laki-laki pada kedua kelas tersebut, sama-sama menunjukkan peningkatan hasil belajar yang baik.

Terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang menggunakan metoda *Project Based Learning* dan siswa yang menggunakan metoda *Problem Based Learning* ditinjau dari gender (laki-laki dan perempuan). Perbedaan motivasi yang signifikan tampak pada kelas

Pasundan Journal of Mathematics Education (PJME) DOI 10.5035/pjme.v11i1.3253  
Vol. 11 No. 1, Mei 2021, hal. 1-17 <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pjme>  
PjBl perempuan dengan kelas PjBl laki-laki dan pada kelas PBL laki-laki dengan PjBl perempuan dan laki-laki. Dengan demikian kelas dan gender berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa.

Motivasi belajar siswa perempuan lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar siswa laki-laki baik pada kelas yang menggunakan metoda *Project Based Learning* maupun pada kelas yang menggunakan metoda *Problem Based Learning*.

Tidak terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis dengan motivasi belajar siswa kelas *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* ditinjau dari gender.

Tidak ditemukan perbedaan peningkatan pemahaman matematis dan motivasi pembelajaran yang lebih menonjol antara kelas yang menggunakan metoda *Project Based learning* dengan kelas yang menggunakan metoda *Problem Based Learning* ditinjau dari gender. Hal tersebut dikarenakan kedua metoda pembelajaran tersebut memiliki kelemahan dan keunggulan masing-masing yang tidak dapat dipengaruhi oleh gender.

## Referensi

- Ahmadi, Abu, dan Joko Tri Prasetya. (2015). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Halpern, D. F., & LaMay, M. L. (2000). The smarter sex: A critical review of sex differences in intelligence. *Educational Psychology Review*, 12(2), 229–246. <https://doi.org/10.1023/A:1009027516424>
- Fathurrohman, dkk. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Firmanto, Ari. (2013). Kecerdasan, Kreativitas, Task Commitment dan Jenis Kelamin Sebagai Prediktor Prestasi Hasil Belajar Siswa (online). Tersedia: [http://jurnal.ump.ac.id/berkas/jurnal/20,pdf.\\_Malang](http://jurnal.ump.ac.id/berkas/jurnal/20,pdf._Malang), Jurnal sains dan praktik psikologi (20 Desember 2015).
- Handayani, Trisakti. (2006). *Konsep dan Teknik Penelitian Gender*. Malang: UPT Penerbitan UMM Press.
- Indrawan, Ruly, dan Poppy Yaniawati. (2014). *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: Refika Aditama.



- Pasundan Journal of Mathematics Education (PJME) DOI 10.5035/pjme.v11i1.3253  
Vol. 11 No. 1, Mei 2021, hal. 1-17 <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pjme>
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS-Matematika*
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS-Matematika*
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2015). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS-Matematika*
- Muthoharoh, dkk. (2013). Hubungan Gender Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo. Online. Tersedia di <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/download/1174>.
- Rumini, Sri, dan Siti Sundari. (2004). *Perkembangan Anak dan Remaja*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya
- Sardiman, A.M. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Skemp, Richard. R. (1976). *Relational Understanding and Instrumental Understanding*. University Of Warwick: Department of Education.
- Suryanto. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Masmmedia Buana Pusaka.
- The George Lucas Educational Foundation. (2005). *Instructional Module Project Based Learning*. <http://www.edutopia.org/modules/PBL/whatpbl.php> (13 Januari 2015).
- Zulkardi. (2003). *Pendidikan Matematika di Indonesia: Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaiannya*. Palembang: Unsri.