

GENDER BASED PERCEPTION ON UNDERSTANDING MATHEMATICS CONCEPT BY USING PBL

M. Imamuddin

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, LAIN Bukittinggi, m.imamuddin1876@gmail.com

Isnaniah

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, LAIN Bukittinggi, iis_imam@yahoo.co.id

Rusdi

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, LAIN Bukittinggi, rusdichatib@yahoo.com

Peri Pedinal

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, LAIN Bukittinggi, peripedinal@gmail.com

<i>Diterima: 17 Januari 2019</i>	<i>Direvisi :10 Mei 2019</i>	<i>Diterbitkan: 30 Juni 2019</i>
----------------------------------	------------------------------	----------------------------------

Abstract

For students, to understand a concept in learning mathematics is not an easy thing because understanding of a mathematical concept is done individually and does not selectively choose between men and women (gender). Therefore, learning in math classes must be well managed by the teacher. Good learning management in math classes, will strengthen male and female students in understanding mathematical concepts. Thus applying the right learning by the teacher can maximize the understanding of students' mathematical concepts and ultimately be able to improve student learning outcomes. The purpose of this study was to compare the understanding of students' mathematical concepts reviewed by gender after using the Problem Based Learning (PBL) learning model. The results of this study are as follows: understanding mathematical concepts of four male students is very good criteria, four students have good criteria and two students have a good understanding of mathematical concepts. While understanding the mathematical concepts of female students are two students getting very good criteria, five students are good criteria and five students are quite good. By using the t-test on the 95% confidence interval obtained $t = 1.770$ and t table = 1.72. Thus it can be concluded that the mathematical concept of male students is better than female students with the Problem Based Learning (PBL) learning model in class VIII SMP.

Keywords: *Conceptual Understanding, Problem Based Learning, Gender*

Abstrak

Bagi siswa, untuk memahami suatu konsep dalam pembelajaran matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual dan tidak terbang pilih antara laki-laki dan perempuan (gender). Oleh karena itu, pembelajaran di kelas-kelas matematika harus dikelola dengan baik oleh guru. Pengelolaan pembelajaran yang baik di kelas-kelas matematika, akan memantapkan siswa laki-laki ataupun siswa perempuan dalam memahami konsep-konsep matematika. Dengan demikian penerapan pembelajaran yang tepat oleh guru, dapat memaksimalkan pemahaman konsep matematika siswa dan akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan pemahaman konsep matematika siswa ditinjau berdasarkan gender setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: pemahaman konsep matematika empat orang siswa laki-

laki berkriteria sangat baik, empat orang siswa berkriteria baik dan dua orang siswa berkriteria pemahaman konsep matematika cukup baik. Sedangkan pemahaman konsep matematika siswa perempuan adalah dua siswa mendapatkan kriteria sangat baik, lima orang siswa berkriteria baik dan lima orang berkriteria cukup baik. Dengan menggunakan uji - t pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} = 1.770$ dan $t_{tabel} = 1.72$. Dengan demikian dapat disimpulkan konsep matematika siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VIII SMP.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, *Problem Based Learning*, Gender.

Latar Belakang

Pembelajaran matematika berhubungan dengan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi serta pemecahan masalah. Pemahaman terhadap konsep tersebut dapat melatih cara berfikir siswa dalam bernalar kemudian mengumpulkan, mengaitkan, dan menganalisa suatu bukti lainnya dalam menyelesaikan suatu persoalan yang diberikan.

Selain itu, pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan penalaran dan daya fikir yang rasional, efektif, logis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.¹ Matematika sebagai ilmu pengetahuan juga bertujuan untuk melatih manusia dalam berfikir logis, kritis, dan bertanggung jawab. Matematika juga suatu kebenaran yang dikembangkan berdasarkan logika dengan menggunakan pembuktian deduktif.

Dalam Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan menyebutkan pemberian matapelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi,

menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.²

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, terlihat bahwa pemahaman konsep merupakan perihwal utama yang harus dibangun kokoh oleh seorang siswa. Dengan dibekali pemahaman konsep yang bagus, siswa mampu menjelaskan atau mendefinisikan suatu materi pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Dalam pembelajaran matematika seorang siswa harus memahami/ memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik sebagai dasar untuk pengembangan materi lebih lanjut. Untuk mencapai pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika

¹ Erman Suherman, dkk, Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer, (Bandung : JICA, 2003) h.57

² Badan Standar Nasional Pendidikan, Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. (Jakarta: BSNP, 2003)

bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep - konsep matematika. Namun demikian peningkatan pemahaman konsep matematika perlu diupayakan demi keberhasilan siswa dalam belajar. Salah satu usaha/upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi terkait pemahaman konsep siswa adalah guru dituntut untuk profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan, model-model, strategi, metode, dan teknik-teknik yang mampu menjadikan siswa sebagai subjek belajar bukan lagi objek belajar.

Namun demikian, masih banyak dijumpai di kelas-kelas matematika siswa yang kurang tertarik terhadap pelajaran matematika. Contoh seperti terlihat siswa laki-laki saling lempar-lempar kertas. Kegiatan seperti ini menandakan ketidaktertarikannya pada pelajaran matematika. Sedangkan menurut Yoenanto dalam Nawangsari menjelaskan bahwa siswa laki-laki lebih tertarik dalam pelajaran matematika dibandingkan dengan perempuan, sehingga siswa perempuan lebih mudah cemas dalam menghadapi matematika dibandingkan dengan siswa laki-laki.³ Oleh karena itu aspek gender perlu menjadi perhatian khusus dalam pembelajaran matematika. Perbedaan gender disini tentu menyebabkan perbedaan fisiologi dan mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar matematika. Sehingga Siswa laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika. Dengan kata lain perubahan proses

pembelajaran matematika yang menyenangkan memperhatikan aspek perbedaan jenis kelamin sehingga siswa laki-laki dan perempuan tidak lagi takut atau cemas dalam pelajaran matematika.

William Pollacek di dalam Zubaidah menunjukkan penemuannya, sebenarnya bayi laki-laki secara emosional lebih ekspresif dibandingkan bayi perempuan. Namun ketika sampai usia sekolah dasar ekspresi emosionalnya hilang. Laki-laki pada usia lima atau enam tahun belajar mengontrol perasaan-perasaannya dan mulai malu mengungkapkannya. Penyebabnya adalah pertama, ada proses menjadi kuat bagi laki-laki yang selalu diajari untuk tidak menangis, tidak lemah, dan tidak takut. Kedua, proses pemisahan dari ibunya, yakni proses untuk tidak menyerupai ibunya yang dianggap masyarakat perempuan lemah dan harus dilindungi.

Sementara itu menjelang dewasa pada anak perempuan selalu ada tuntutan-tuntutan di luar dirinya yang memaksa mereka tidak memiliki pilihan untuk bertahan. Satu-satunya cara yang dianggap aman adalah dengan membunuh kepribadian mereka untuk kemudian mengikuti keinginan masyarakat dengan menjadi suatu objek yang diinginkan oleh laki-laki.⁴

Pasiak menjelaskan bahwa perbedaan otak antara laki-laki dan perempuan diantaranya ada pada kemampuan pengenalan ruang (spasial) dan keterampilan motorik, dimana laki-laki lebih unggul daripada perempuan. Mitha menambahkan bahwa salah satu perbedaan otak laki-laki dan perempuan pada kemampuan verbal dan kemampuan komunikasi, dimana otak perempuan lebih unggul daripada otak laki-laki. Perbedaan kemampuan ini bukanlah dalam intelengensi, melainkan dalam hal pola atau cara pikir.

³ Yoenanto, N.H. (2002). "Hubungan kemampuan memecahkan soal cerita matematika dengan tingkat kreativitas siswa sekolah menengah umum". *Jurnal Psikologi pendidikan*: 4,2,2002, h. 63-72

⁴ Zubaidah Amir, *Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Vol XII No.1, (2017) h.17-18

Dengan semakin berkembangnya kemampuan otak manusia, maka akan membantu dalam berkembangnya kemampuan matematik manusia itu sendiri. Berdasarkan struktur otak antara laki-laki dan perempuan maka penerapan model pembelajaran yang tepat akan memaksimalkan hasil belajar yang diperoleh masing-masing.⁵

Untuk memaksimalkan pemahaman konsep beserta hasil belajar siswa laki-laki dan perempuan, maka diperlukan suatu model, metode, strategi atau pendekatan yang tepat dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran untuk pemahaman konsep yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Nurhadi di dalam Aulia Zulfa menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.⁶

Pemahaman Konsep

Pemahaman berasal dari kata *understanding*. Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi. Dan konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.⁷

⁵ Isnaniah dan M. Imamuddin, *Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Berdasarkan Gender*, FTIK IAIN Bukittinggi, vol. 1, No. 2, (2017), h. 21

⁶ Aulia Zulfa, Dkk. *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Gamping*. Prosiding Unnes. 2019. Hal 372

⁷ Nila Kesumawati, FKIP Program Studi Pendidikan Matematika universitas PGRI Palembang, *Seminar Nasional Tentang Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*, (2008), Hal. 2-230

Konsep merupakan salah satu objek dasar yang dipelajari dalam matematika. Menurut Ruseffendi Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda (objek) ke dalam contoh dan bukan contoh. Sedangkan Soedjadi mengemukakan bahwa konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggabungkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep dalam matematika menurut Tim Instruktur PKG adalah pengertian abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasikan (mengelompokkan) objek atau kejadian itu contoh atau bukan dari pengertian tersebut. Rosser mendefinisikan konsep sebagai suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan- kegiatan atau hubungan-hubungan yang memiliki atribut yang sama.⁸

Seseorang dikatakan telah memahami suatu konsep jika orang itu bisa mengulangi kembali pengetahuan yang telah diperolehnya baik secara lisan maupun tulisan. Pemahaman ditandai dengan kemampuan dalam menjelaskan dengan kata-kata sendiri, membandingkan, membedakan, dan mempertentangkan ide yang diperoleh dengan ide yang baru.

Mengingat pentingnya pemahaman konsep tersebut, menurut Hiebert dan Carpenter dalam buku Dafril. Pengajaran yang menekankan kepada pemahaman mempunyai sedikitnya lima keuntungan, yaitu:

1. Pemahaman memberikan generatif artinya bila seseorang telah memahami suatu konsep, maka pengetahuan itu akan mengakibatkan pemahaman yang lain karena adanya jalinan antar pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga setiap pengetahuan baru melalui keterkaitan

⁸ M. Imamuddin, *Implementasi Model Pencapaian Konsep Pada Pembelajaran Matematika*. Prosiding Semnasdik prodi pendidikan Matematika. FKIP Universitas Madura (2016), h. 285

dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

2. Pemahaman memacu ingatan artinya suatu pengetahuan yang telah dipahami dengan baik akan diatur dan dihubungkan secara efektif dengan pengetahuan-pengetahuan yang lain melalui pengorganisasian skema atau pengetahuan secara lebih efisien di dalam struktur kognitif berfikir sehingga pengetahuan itu lebih mudah diingat.
3. Pemahaman mengurangi banyaknya hal yang harus diingat artinya jalinan yang terbentuk antara pengetahuan yang satu dengan yang lain dalam struktur kognitif siswa yang mempelajarinya dengan penuh pemahaman merupakan jalinan yang sangat baik.
4. Pemahaman meningkatkan transfer belajar artinya pemahaman suatu konsep matematika akan diperoleh siswa yang aktif menemukan keserupaan dari berbagai konsep tersebut. Hal ini akan membantu siswa untuk menganalisis apakah suatu konsep tertentu dapat diterapkan untuk suatu kondisi tertentu.
5. Pemahaman mempengaruhi keyakinan siswa artinya siswa yang memahami matematika dengan baik akan mempunyai keyakinan yang positif yang selanjutnya akan membantu perkembangan pengetahuan matematikanya.⁹

Menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

⁹ Dafril, *Seminar Nasional FKIP Universitas Srinwijaya*, (Palembang, 2012), h.4

5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah¹⁰

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka perlu mengadakan penilaian kepada siswa dengan mengacu kepada indikator dari pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika. Menurut tim PPPG Matematika, indikator tersebut adalah:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contoh: pada saat siswa belajar maka siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran itu.
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapa dalam materi. Contoh: siswa belajar suatu materi dimana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai sifat-sifat yang ada pada konsep.
3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi. Contoh: siswa dapat mengerti contoh yang benar dari suatu materi dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan

¹⁰Sri wardani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*, (Yogyakarta: Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidikan dan tenaga kependidikan matematika, 2008), h. 11

konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Contoh: pada saat siswa belajar dikelas, siswa mampu mempresentasikan/memaparkan suatu materi secara berurutan.

5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contoh : siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.
6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contoh : dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
7. Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Contoh : dalam belajar siswa mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.¹¹

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sangat penting, karena jika siswa memahami konsep matematika maka siswa akan mampu mengulangi kembali pengetahuan yang diperolehnya baik secara lisan maupun tulisan sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematika. Dengan demikian siswa akan dapat menyelesaikan berbagai bentuk soal, dimulai dari soal yang sederhana hingga soal yang kompleks.

¹¹ Dafril (2011), *Seminar Nasional FKIP Universitas Srinwijaya*, (2012), h.5

Adapun ciri atau karakteristik soal pemahaman konsep matematis adalah melatih dan mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menambah kaidah-kaidah yang berlaku pada objek matematika berupa fakta, konsep, prinsip maupun skill (prosedur, algoritma). Pemahaman objek yang diukur sesuai dengan standar isi mata pelajaran matematika.¹²

Model Pembelajaran

Secara umum istilah “model” diartikan sebagai *kerangka konseptual* yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Dalam pengertian lain, “model” diartikan sebagai barang atau benda tiruan dari benda yang sesungguhnya, seperti *globe* adalah model dari bumi. Karena pembelajaran bukan suatu benda, maka model pembelajaran diartikan sebagai kerangka konseptual dari kegiatan pembelajaran tersebut. Winataputra memberikan batasan tentang model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.¹³

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran cenderung preskriptif, yang relatif sulit dibedakan dengan strategi pembelajaran.

¹² Sri Wardani, *Teknik Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika*, (Yogyakarta: DEPDIKNAS, 2010), h.20

¹³ M. Imamuddin, *Implementasi Model Pencapaian Konsep Pada Pembelajaran Matematika*. Prosiding Semnasdik prodi pendidikan Matematika FKIP Universitas Madura. (2016) h. 286

Selain memerhatikan rasional teoritik, tujuan, dan hasil yang ingin dicapai, model pembelajaran memiliki lima unsur dasar yaitu:

1. *Syntax*, yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran.
2. *Social system*, adalah suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran.
3. *Principles of reaction*, menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon siswa.
4. *Support system*, segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran.
5. *Intruduction dan nurturant effects*, hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang disasar dan hasil belajar di luar yang disasar.

Apabila antara pendekatan, strategi, metode, teknik dan bahkan taktik pembelajaran sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh, maka terbentuklah apa yang disebut dengan model pembelajaran. Jadi, model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.¹⁴

Problem Based Learning

Problem based Learning (PBL) dipopulerkan di McMaster University Canada pada tahun 1970-an. PBL terus berkembang karena adanya tuntutan untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, aksesibilitas informasi dan ledakan pengetahuan, perlunya penekanan kompetensi dunia nyata dalam belajar, serta perkembangan

dalam bidang pembelajaran, psikologi dan pedagogi¹⁵.

problem based learning (PBL) dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. dalam penerapan model PBL guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menetapkan topik masalah, walaupun sebenarnya guru sudah mempersiapkan apa yang harus dibahas. Proses pembelajaran diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis. Perkembangan siswa tidak hanya terjadi pada aspek kognitif tapi juga aspek afektif dan psikomotor melalui penghayatan secara internal akan problem yang dihadapi¹⁶.

Dalam pembelajaran PBL terdapat 3 ciri utama. *Pertama*, PBL merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran. *Kedua*, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Ketiga*, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Untuk mengimplementasikan PBL, guru perlu memilih bahan pelajaran yang memiliki permasalahan yang dapat dipecahkan. Permasalahan tersebut bisa diambil dari buku teks atau dari sumber-sumber lain¹⁷.

Adapun tahapan - tahapan dalam pembelajaran PBL yang akan dilakukan yaitu:

Tabel 1. Tahap-tahap pembelajaran PBL¹⁸

Tahap	Aktifitas Guru
Tahap-1 orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan alat bahan yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat

¹⁵ M. Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup , 2010), h. 12-13

¹⁶ Mohamad Syarif S., *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 2015), h. 42

¹⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), edisi 1 Cet. ke-5, h. 214

¹⁸ Mohamad Syarif S., *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 2015), h. 47

¹⁴ Mohamad Syarif S., *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 2015), h. 37-38

	dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka lakukan

Tahapan-tahapan pembelajaran PBL di atas, di terapkan di kelas eksperimen seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan dijawab oleh siswa 2. Guru mempersiapkan siswa sebelum belajar dengan berdoa terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas 3. Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa Orientasi Siswa pada masalah 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru memberikan Apersepsi terkait permasalahan 6. Guru mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistik penting seperti buku, LKS dll 7. Guru memotivasi siswa agar terlibat dalam masalah
Inti	Mengorganisasi siswa untuk belajar 1. Guru menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah 2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri 4 atau 5 orang perkelompok berdasarkan tingkat kemampuan siswa

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru
	3. Guru membagikan LKS kepada siswa yang berisi ringkasan materi dan permasalahan-permasalahan kontekstual ataupun realistik yang akan dipelajari siswa. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok 4. Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi 5. Guru membimbing atau berjalan berkeliling untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan 6. Guru memotivasi/mendorong siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya Mengembangkan dan menyajikan hasil karya 7. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan hasil karya/kerja menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKS 8. Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas 9. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang berbeda untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi perwakilan dari kelompok lain Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 10. Guru melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang sudah dilakukan oleh siswa 11. Guru memberi penguatan terhadap jawaban siswa
Penutup	1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari 2. Guru memberikan PR kepada siswa 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya

Setiap model pembelajaran tentu memiliki keunggulan dan kekurangan, begitu

juga dengan model pembelajaran PBL. Keunggulan model pembelajaran PBL yaitu:

1. Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.
2. Berpikir dan bertindak kreatif.
3. Siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
4. Mengidentifikasi dan mengevaluasi pendidikan.
5. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
6. Merangsang bagi perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dengan tepat.
7. Dapat membuat pendidikan lebih relevan dengan kehidupan.

Dan kekurangannya model pembelajaran PBL yaitu:

1. Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan model ini. Misalnya: terbatasnya sarana prasarana atau media pembelajaran yang dimiliki dapat menyulitkan siswa untuk melihat dan mengamati serta akhirnya dapat menyimpulkan konsep yang diajarkan.
2. Membutuhkan alokasi waktu yang lebih panjang.
3. Pembelajaran hanya berdasarkan masalah.¹⁹

Gender

Pada awal perkembangannya, kata “gender” ini tidak dibedakan dari konsep seks sehingga terjadi kerancuan pemahaman dan penggunaan konsep gender dan seks oleh masyarakat. Kata gender berasal dari bahasa latin yaitu *genus* yang memiliki arti tipe atau jenis. Sedangkan gender itu sendiri ialah suatu sifat yang melekat pada kaum laki-laki maupun perempuan yang dikonstruksi secara sosial maupun budaya.²⁰

¹⁹ Mohamad Syarif S, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : RajaGrafindo Persada, 2015), h. 47

²⁰ M. Thobroni, *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015) h. 357

Dalam memahami konsep gender, harus dibedakan dengan konsep seks (jenis kelamin). Jenis kelamin merupakan penyifatan atau pembagian dua jenis kelamin manusia yang ditentukan secara biologis yang melekat pada jenis kelamin tertentu²¹. Konsep kedua ini mengacu kepada pengidentifikasian perbedaan laki-laki dan perempuan dari segi anatomi atau aspek biologi seseorang. Misalnya perbedaan komposisi kimia dan hormon dalam tubuh, anatomi fisik, reproduksi, dan karakteristik biologis lainnya. Gender lebih mengarah ke arah sosial, bersifat tidak universal atau tidak sama di mana saja, dapat dipertukarkan, dinamis, berlaku tergantung masa, dan bukan kuadrat.

Menurut Nasaruddin Umar, gender yaitu perbedaan yang tampak antara laki-laki dan perempuan dilihat dari segi nilai dan tingkah laku. Sedangkan sudarma mengatakan bahwa gender itu ialah perbedaan-perbedaan sifat laki-laki dan perempuan yang tidak hanya mengacu pada perbedaan biologis, tetapi juga mencakup nilai-nilai sosial budaya.²²

Kita juga menganut pandangan umum dunia bahwa jalan kita untuk menjadi feminin atau maskulin merupakan suatu yang alami, akibat langsung karena dilahirkan secara biologis sebagai laki-laki atau perempuan. Suatu masyarakat dapat memiliki naskah yang berbeda, kebiasaan yang berbeda, tetapi nilai inti dari suatu kultural, yang mencakup peran gender berlangsung dari generasi ke generasi. Salah satu hal yang paling menarik mengenai peran gender adalah peran-peran itu berubah seiring waktu dan berbeda antara satu kultur dengan kultur lainnya. Peranan itu juga amat dipengaruhi oleh kelas sosial, usia dan latar belakang etnis.²³

²¹ Mansour Fikih, *Analisis Gender dan Transformasi Sosial*, (Yogyakarta : INSISTPress, 2008), h. 8

²² M. Thobroni, *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2015) h. 378

²³ Julia Cleves Mosse, *Gender dan Pembangunan*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset. 2003) h. 3-4

Bias Gender dalam Pendidikan

Bias gender ini tidak hanya berlangsung dan disosialisasikan melalui proses serta sistem pembelajaran di sekolah, tetapi juga melalui pendidikan dalam lingkungan keluarga. Jika ibu atau pembantu rumah tangga (perempuan) yang selalu mengerjakan tugas-tugas domestik seperti memasak, mencuci, dan menyapu, maka akan tertanam di benak anak-anak bahwa pekerjaan domestik memang menjadi pekerjaan perempuan.

Di sekolah, misalnya ketika seorang guru melihat murid laki-lakinya menangis, ia akan mengatakan "Masak laki-laki menangis. Laki-laki nggak boleh cengeng". Sebaliknya ketika melihat murid perempuannya naik ke atas meja misalnya, ia akan mengatakan "anak perempuan kok tidak tahu sopan santun". Hal ini memberikan pemahaman kepada siswa bahwa hanya perempuan yang boleh menangis dan hanya laki-laki yang boleh kasar dan kurang sopan santunnya.²⁴

Pasiak menjelaskan bahwa perbedaan otak antara laki-laki dan perempuan diantaranya ada pada kemampuan pengenalan ruang (spasial) dan keterampilan motorik, dimana laki-laki lebih unggul daripada perempuan. Mitha menambahkan bahwa salah satu perbedaan otak laki-laki dan perempuan pada kemampuan verbal dan kemampuan komunikasi, dimana otak perempuan lebih unggul daripada otak laki-laki. Perbedaan kemampuan ini bukanlah dalam intelengensi, melainkan dalam hal pola atau cara pikir. Dengan semakin berkembangnya kemampuan otak manusia, maka akan membantu dalam berkembangnya kemampuan matematik manusia itu sendiri. Berdasarkan struktur otak antara laki-laki dan perempuan maka penerapan model pembelajaran yang tepat akan

memaksimalkan hasil belajar yang diperoleh masing-masing.²⁵

Perbedaan gender di lingkungan sekolah sangat terlihat pada seragam yang digunakan para siswa. Siswa perempuan memakai rok, menggunakan aksesoris yang bersifat terminim seperti kalung cincin, dan anting. Sedangkan siswa laki-laki memakai celana panjang, memakai dasi, cenderung menyukai kegiatan ekstrakurikuler yang bersifat maskulin, seperti olahraga, karate, dan musik²⁶.

Kartono mengatakan bahwa "perempuan lebih tertarik pada masalah-masalah kehidupan yang praktis konkret, sedangkan laki-laki lebih tertarik pada segi yang abstrak". Sedangkan Handayani dan Sugiarti mengidentifikasi perbedaan emosional dan intelektual antara laki-laki dan perempuan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Perbedaan emosional dan intelektual laki-laki dan perempuan

No	Laki-laki	Perempuan
1	Sangat agresif dan independen	Tidak terlalu agresif dan tidak terlalu independen
2	Tidak emosional	Lebih emosional
3	Lebih objektif	Lebih subyektif
4	Sangat menyukai pengetahuan eksakta	Kurang menyenangkan eksakta
5	Lebih logis	Kurang logis

Selain itu, berdasarkan beberapa hasil penelitian perbedaan intelektual siswa laki-laki dan perempuan sebagai berikut:

1. Perbedaan keakuratan menyampaikan informasi tentang rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah antara laki-laki dengan perempuan. Perempuan menyampaikan informasi lebih detail daripada laki-laki.²⁷

²⁵ Isnaniah dan M. Imamuddin, *Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Berdasarkan Gender*, Humanisma: Journal of Gender Studies IAIN Bukittinggi, Vol. 1, No. 2, Juli-Desember 2017 h. 21

²⁶ M. Thobroni, *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2015), h. 357-359

²⁷ Isnaniah dan M. Imamuddin, *Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Berdasarkan Gender*, Humanisma: Journal of Gender Studies IAIN Bukittinggi, Vol. 1, No. 2, Juli-Desember 2017 h. 21

²⁴ Zubaidah Amir, *Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Vol XII No.1, (2017) h.17-18

2. Mahasiswa laki-laki lebih unggul dalam kemampuan visual spatial (penglihatan keruangan) daripada perempuan, karena mahasiswa laki-laki dominan menggunakan kemampuan spasialnya sedangkan mahasiswa perempuan kurang menggunakan kemampuan spasialnya dalam belajar geometri.²⁸ Lebih khusus kemampuan mahasiswa calon guru matematika berjenis kelamin laki-laki masih lemah dalam ketelitian dan daya abstraksinya khususnya dalam kemampuan visualisasi keruangan, sedangkan kemampuan mahasiswa perempuan adalah lemah dalam kemampuan persepsi keruangan, relasi keruangan dan visualisasi keruangan.²⁹
3. Kemampuan mahasiswa calon guru matematika berjenis kelamin perempuan dalam merekonstruksi irisan prisma adalah; lemah dalam kemampuan *Spatial Perception*, lemah dalam kemampuan *Spatial relations* dan lemah dalam kemampuan *Spatial visualisation*.³⁰
4. Siswa laki-laki lebih berpikir secara fleksibel dibandingkan dengan siswa perempuan yang lebih kaku.³¹

Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen,

²⁸ M. Imamuddin dan Isnaniah, *Kemampuan Spasial Mahasiswa Laki-laki dan Perempuan dalam Menyelesaikan Masalah Geometri*, Humanisma: Journal of Gender Studies IAIN Bukittinggi, Vol. 1, No. 2, Juli-Desember 2017 h. 46

²⁹ M. Imamuddin dan Isnaniah, *Profil Kemampuan Spasial Mahasiswa Camper Dalam Merekonstruksi Irisan Prisma Ditinjau Dari Perbedaan Gender*, MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran UIN Alauddin, Volume 6, No 1, June 2018 h. 31-39

³⁰ M. Imamuddin dan Isnaniah, *Kemampuan Spasial Mahasiswa Calon Guru Matematika Berjenis Kelamin Perempuan Dalam Mengkonstruksi Irisan Prisma*, Math Educa, Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, UIN Imam Bonjol, 2 (1) (2018): h. 72-78

³¹ Pipit Firmanti, *Penalaran Siswa Laki-laki dan Perempuan dalam Proses Pembelajaran Matematika*, HUMANISMA: Journal of Gender Studies IAIN Bukittinggi, Vol. 1, No. 2, Juli-Desember 2017 h. 83

khususnya pra eksperimen. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMP. Sampel diambil secara acak, sehingga diperoleh 22 orang siswa yang mempunyai kemampuan sama. Sampel yang berjumlah 22 orang siswa yang terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan 12 orang siswa perempuan diberi perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah suatu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dengan Rancangan yang digunakan adalah *one shot case study* seperti gambar di bawah ini:

X	O
---	---

Ket: X = Perlakuan

O = Posttest³²

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematika siswa yang berbentuk soal essay. Materi yang diujikan adalah materi Koordinat Kartesius.

Tes pemahaman konsep matematika digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa nilai akhir pemahaman konsep. Tes pemahaman konsep adalah suatu tes yang bertujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam masing-masing atau per indikator pemahaman konsep matematika. Tes pemahaman konsep mengacu pada indikator pemahaman konsep yang di kemukakan oleh Sri Wardani yaitu :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

³² Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2008) h. 97

7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah³³

Tes pemahaman konsep ini menggunakan soal essay, dengan tujuan dapat menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes pemahaman konsep diberikan kepada siswa pada saat akhir pembelajaran atau semua perlakuan telah dilaksanakan.

Pemberian skor pemahaman konsep matematika siswa berpedoman pada rubrik penyekoran yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4. Pedoman Pemberian Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan	2

³³ Sri Wardani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*, (Yogyakarta: Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidikan dan tenaga kependidikan matematika, 2008) h. 11

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
	konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi tidak menggunakan penggaris	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat	4
	Jawaban kosong	0
Mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup suatu konsep	Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Teknik analisis pada hasil tes pemahaman konsep matematika siswa, dilakukan dengan mendeskripsikan nilai yang diperoleh setiap siswa. Nilai siswa dikategorikan dengan menggunakan konversi nilai seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Tabel konversi nilai tes pemahaman konsep matematika³⁴

Interval Nilai	Makna
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Jelek/sangat tidak baik

³⁴ Tampubolon, S. *Penelitian tindakan kelas*. (Jakarta: erlangga, 2014) h. 35

Setelah itu dilanjutkan dengan mengelompokkan hasil tes pemahaman konsep matematika siswa laki-laki dan siswa perempuan. Pengelompokan dilakukan untuk membandingkan antara kemampuan siswa laki-laki dan siswa perempuan. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Pemahaman konsep matematika siswa laki-laki sama dengan siswa perempuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pemahaman konsep matematika siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

Uji statistik yang digunakan untuk menguji perbandingan pemahaman konsep matematika siswa laki-laki dan perempuan adalah dengan uji - t. Uji - t digunakan untuk perbandingan antara dua variabel untuk dicari perbedaanya memang berbeda atau semata-mata karena kebetulan saja³⁵:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana: $\bar{X}_1$ = Nilai rata-rata siswa laki-laki

$\bar{X}_2$ = Nilai rata-rata siswa perempuan

S_1^2 = Variansi hasil belajar siswa laki-laki

S_2 = Variansi hasil belajar siswa perempuan

S = Simpangan baku

n_1 = Jumlah siswa laki-laki

n_2 = Jumlah siswa perempuan

Kriteria pengujianya: Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. selain itu H_0 ditolak.³⁶

³⁵ Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. (Jakarta: RajaGrafindo Persada. 2005) h. 277

³⁶ Sudjana, *Metode Statistika*. (Bandung: Tarsito, 2005)

Temuan dan Bahasan

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), diperoleh nilai seperti pada tabel berikut:

Tabel 6. Nilai Hasil Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematika

Gender		Nilai _{Max}	Nilai _{Min}	$\bar{x}$	
Laki-laki	0	94	48	73	16.04
Perempuan	2	92	44	62.33	15.11

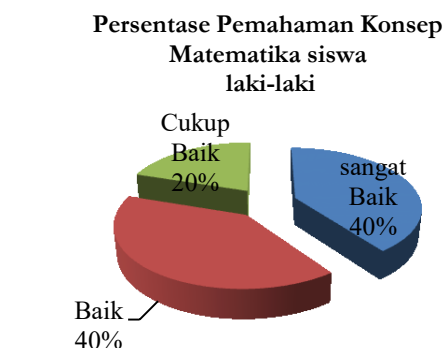
Dari tabel 6 di atas, terlihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa laki-laki adalah 73 dan siswa perempuan dengan rata-rata 62.33.

Selain itu, peneliti juga melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan per indikator, adapun hasilnya:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep. Terkait soal untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data skor rata-rata siswa laki-laki adalah 2.25 sedangkan pada siswa perempuan 2.38.
2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Terkait soal untuk memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data skor rata-rata siswa laki-laki adalah 3.1 sedangkan pada siswa perempuan adalah 2.58.
3. Soal untuk mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data skor rata-rata siswa laki-laki adalah 2.94 sedangkan pada siswa perempuan adalah 2.23.
4. Soal untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data, skor rata-rata pada siswa laki-laki adalah 2.7 sedangkan pada siswa perempuan adalah 2.46.

5. Soal untuk indikator mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup suatu konsep. Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data skor rata-rata siswa laki-laki adalah 3.9 sedangkan skor siswa perempuan 2.67.
6. Soal untuk indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data skor rata-rata pada siswa laki-laki adalah 3.2 sedangkan pada siswa perempuan adalah 2.25.
7. Soal untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data skor rata-rata pada siswa laki-laki adalah 3.2 pada siswa perempuan adalah 3.5.

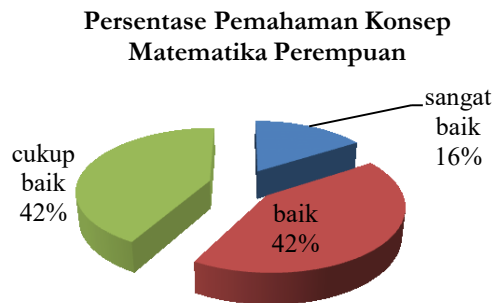
Berdasarkan data yang diperoleh melalui instrumen tes, Dari 10 orang siswa laki-laki, diperoleh data empat orang siswa laki-laki mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika sangat baik dengan jumlah persentase 40%. Empat orang siswa mendapat kriteria pemahaman konsep matematika baik dengan jumlah persentase 40%. Dan dua orang siswa mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika cukup baik dengan jumlah persentase 20%. Pemahaman konsep matematika siswa untuk siswa laki-laki dapat digambarkan seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 1: Diagram presentase pemahaman konsep matematika siswa laki-laki

Sedangkan dari 12 siswa perempuan, diperoleh data dua orang siswa perempuan mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika sangat baik dengan jumlah

persentase 16%. Lima orang siswa mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika baik dengan jumlah presentase 42%. Dan lima orang mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika cukup baik dengan jumlah persentase 42%. Pemahaman konsep matematika siswa untuk siswa perempuan dapat digambarkan seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 2: Diagram persentase pemahaman konsep matematika siswa perempuan

Untuk melihat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa antara siswa laki-laki dan perempuan, dilakukan uji hipotesis yang diawali dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Diperoleh hasil seperti tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel

Gender	α	P_{value}		L_0	L_{tabel}	Distribusi
Laki-laki	0,05	0,475	1	0,1808	0,258	Normal
Perempuan	0,05	0,325	1	,1490	0,242	Normal

Berdasarkan tabel 7 di atas, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada siswa laki-laki maupun siswa perempuan. Begitu juga dengan harga P_{value} yang diperoleh dengan menggunakan *Software Minitab* yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Data sampel berdistribusi normal dapat diartikan bahwa kedua sampel tersebut memiliki pemahaman konsep

matematika yang berada pada selang rata-rata yang telah ditetapkan, atau kedua sampel tersebut memiliki rata-rata pemahaman konsep matematika yang hampir sama dan merata.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas, perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel

α	P_{value}	F_{tabel}	F_{hitung}	Kesimpulan
0,05	0,090	2,8962	1,0864	Variansi Homogen

Berdasarkan tabel 8 di atas, diperoleh nilai $X^2_{tabel} > X^2_{hitung}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, dan diperoleh $P_{value} > \alpha$, yang dapat diartikan data sampel homogen.

Setelah data diketahui, bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel

Gender	N	$\bar{X}$	t_{hitung}	t_{tabel}
Laki-laki	10	73,7	1,770	1,72
Perempuan	12	61,67		

Berdasarkan Tabel 9 di atas, terlihat pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} = 1.770$ dan $t_{tabel} = 1.72$, berdasarkan kriteria ($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dengan kata lain H_1 di terima. Artinya pemahaman konsep matematika siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VIII SMP. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka hasil ini sejalan dengan kesimpulan yang dikemukakan oleh M. Imamuddin dan Isnaniah (2017) yang menyimpulkan kemampuan konsep mahasiswa/siswa laki-laki lebih unggul dalam belajar geometri.³⁷

³⁷ M. Imamuddin dan Isnaniah, *Kemampuan Spasial Mahasiswa Laki-laki dan Perempuan dalam Menyelesaikan Masalah Geometri*, HUMANISMA: Journal of Gender

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: pemahaman konsep matematika siswa laki-laki sebagai berikut: empat orang siswa laki-laki mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika sangat baik dengan jumlah persentase 40%, empat orang siswa mendapat kriteria pemahaman konsep matematika baik dengan jumlah persentase 40%, dan dua orang siswa mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika cukup baik dengan jumlah persentase 20%. Sedangkan pemahaman konsep matematika siswa perempuan adalah sebagai berikut: dua orang siswa perempuan mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika sangat baik dengan jumlah persentase 16%, lima orang siswa mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika baik dengan jumlah persentase 42%. Dan lima orang mendapatkan kriteria pemahaman konsep matematika cukup baik dengan jumlah persentase 42%. Sedangkan dengan menggunakan uji – t pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} = 1.770$ dan $t_{tabel} = 1.72$, berdasarkan kriteria ($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dengan kata lain H_1 di terima. Artinya pemahaman konsep matematika siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VIII SMP.

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran peneliti adalah mengajak pemerhati dan para peneliti pendidikan matematika untuk lebih memperluas penelitian-penelitian yang terkait dengan pemahaman konsep matematika dan gender di kelas-kelas atau di ruang-ruang matematika.

Daftar Kepustakaan

Anas Sudijono, 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada

- Aulia Zulfa, Dkk. 2019. *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Gamping*. Prosiding Unnes.
- Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: BSNP, 2003)
- Emzir, 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Erman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA
- Isnaniah, dan M. Imamuddin, *Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Berdasarkan Gender*, FTIK IAIN Bukittinggi, vol. 1, No. 2, (2017)
- Julia Cleves Mosse, 2003. *Gender dan Pembangunan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Mansour Fikih, 2008. *Analisis Gender dan Transformasi Sosial*, Yogyakarta: INSISTPress
- M. Imamuddin dan Isnaniah, 2018. *Profil Kemampuan Spasial Mahasiswa Camper Dalam Merekonstruksi Irisan Prisma Ditinjau Dari Perbedaan Gender*, MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran UIN Alauddin, Volume 6, No 1, June 2018
- M. Imamuddin dan Isnaniah, 2018. *Kemampuan Spasial Mahasiswa Calon Guru Matematika Berjenis Kelamin Perempuan Dalam Mengkonstruksi Irisan Prisma*. Math Educa: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, UIN Imam Bonjol, 2 (1) (2018)
- M. Imamuddin dan Isnaniah, 2017. *Kemampuan Spasial Mahasiswa Laki-laki dan Perempuan dalam Menyelesaikan Masalah Geometri*, Humanisma: Journal of Gender Studies IAIN Bukittinggi, Vol. 1 , No. 2, Juli-Desember 2017

- M. Imamuddin, 2016. *Implementasi Model Pencapaian Konsep Pada Pembelajaran Matematika*. Prosiding Semnasdik prodi pendidikan Matematika. FKIP Universitas Madura
- M. Taufiq Amir, 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- M. Thobroni, 2015. *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Mohamad Syarif S., 2015. *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Nila Kesumawati, 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*, Seminar Nasional Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang
- Pipit Firmanti, 2017. *Penalaran Siswa Laki-laki dan Perempuan dalam Proses Pembelajaran Matematika*, Humanisma: Journal of Gender Studies IAIN Bukittinggi, Vol. 1 , No. 2, Juli-Desember 2017
- Sri Wardani, 2008. *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidikan dan tenaga kependidikan matematika
- Sudjana, 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Tampubolon, S., 2014. *penelitian tindakan kelas*. Jakarta: erlangga
- Wina Sanjaya, 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Yocanto,N.H. 2002. *Hubungan kemampuan memecahkan soal cerita matematika dengan tingkat kreativitas siswa sekolah menengah umum*. Jurnal psikologi pendidikan: 4, 2 , 2002, 63 - 72
- Zubaidah Amir. 2017. *Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Vol XII No.1.