

BAB II
KAJIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL *PROBLEM*
***BASED LEARNING* (PBL)**

A. Hasil Analisa Data

Pada bab II akan membahas permasalahan yang muncul pada rumusan masalah 1, yakni bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Sumber data yang digunakan sebagai sumber disajikan pada table berikut ini.

Table 1.1 Identitas Penelitian

No	Peneliti	Sumber Data	Indeks atau Skripsi
1	Jenny Agustina	Primer	Google Scholar
2	Sophi Nurdini	Primer	Google Scholar
3	Sondang Dongoran, Hasan Basri Said, Eni Defitriani	Primer dan sekunder	Google Scholar
4	Sabar, Muh.	Primer dan sekunder	Google Scholar
5	Usman Fauzan Alan, Ekasatya Aldila Afriansyah	Primer	Google Scholar
6	Yuliani Fitri, Haryati Octarini	Primer	Google Scholar
7	Eka Yulianti , Indra Gunawan	Primer dan sekunder	Google Scholar

No	Peneliti	Sumber Data	Indeks atau Skripsi
8	Yeyen Sayekti	Primer dan sekunder	Google Scholar
9	Sherly Afrilia	Primer	Google Scholar
10	Dalim Cita Dwi Rosita Irmawati Liliana Kusuma Dewi	Primer	Google Scholar

Berdasarkan table diatas, ada penjelasan semua literatur, ada 10 literatur yang digunakan oleh peneliti kemudian akan dijelaskan secara menyeluruh. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika merupakan satu dari lima tahapan standar. Dengan demikian, hal tersebut selaras dengan tujuan kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 (Depdiknas, 2006, hlm. 346) yakni, paham akan konsep matematika dan menerangkan keterikatan antara konsep dengan implementasinya secara baik dan benar, mampu memakai daya nalar yang baik dalam sifat dan pola serta *manipulative* dalam melaksanakan generalisasi dan merangkai bukti juga mampu menerangkan pendapat dan argumentasi matematis, menemukan solusi dari masalah yang menerangkan mengenai pemahaman serta merangkai model matematis dalam membereskan dan mengartikan penyelesaian masalah yang didapat, menyampaikan dengan table, symbol, diagram, atau berbagai media yang lain untuk memperkuat situasi dan kondisi serta masalah, dan terakhir mempunyai etika untuk menghargai fungsi matematika, yakni mempunyai rasa keingintahuan, peduli, dan minat terhadap pembelajaran matematika, juga mempunyai sikap rajin dan kepercayaan diri dalam pemecahan masalah yang ada.

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Agustina (2018) dalam artikelnya, kemampuan memahami konsep matematika merupakan tujuan penting pembelajaran matematika. Namun kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Jadi kita memiliki beberapa pilihan atau kebutuhan untuk meningkatkan pembelajaran kita. Nurdini (2017) juga mengungkapkan dalam artikelnya bahwa kegiatan mengajar merupakan tahapan interaksi atau bisa disebut *feedback* antara guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Keberhasilan kegiatan belajar mengajar tergantung pada berbagai faktor, yakni guru juga secara langsung dapat mempengaruhi, memajukan dan meningkatkan kecerdasan dan kemampuannya dalam menyelesaikan tugas. Tujuan pembelajaran juga supaya peserta didik sanggup paham akan konsep matematika dan menggunakan daya nalar yang baik dan benar, menggunakan simbol matematika, memecahkan berbagai masalah matematika, dan menghargai fungsi matematika (Permendiknas No. 22, hlm. 2006).

Pemahaman merupakan hasil dari pembelajaran dan pemahaman tersebut muncul karena adanya proses pembelajaran, hal itu disampaikan oleh Sari, Susilaningih, dan Ivada pada tahun 2013. Menurut Sabar, Muh (2016), penelitiannya menunjukkan bahwa memahami berarti memahami benar, dan konsep didefinisikan seperti ide, juga diabstraksi pemahaman pada kondisi tertentu, pemahaman juga diartikan sebagai kesanggupan untuk mengetahui koneksi antara macam-macam faktor dan elemen dalam kondisi yang bermasalah. Sabar Muh (2016) dalam tulisannya menyebutkan bahwasanya kesanggupan salah seorang untuk memahami atau paham akan suatu objek sesudah mengetahui dan mengingat suatu objek dari sudut pandang yang berbeda disebut pemahaman. Sementara itu, Sudjana (2011)

mengemukakan bahwasannya hasil dari belajar tingkat lebih tinggi dari ilmu yang didapat disebut juga pemahaman, untuk memahami. Tingkat akan paham ditetapkan oleh relevansi pemikiran, tata cara, bisa juga pemahaman yang lengkap dan konsep didefinisikan seperti ide abstrak yang juga bisa dipergunakan untuk mengklasifikasikan berbagai objek. Menurut Driver (Nurkarimah, 2006, hlm. 2), “Memahami merupakan kesanggupan untuk menjelaskan situasi atau tindakan” Menurut Driver, pemahaman konsep matematika mempunyai indikator yakni:

- a. Dapat mengartikan konsep melalui lisan serta tertulis.
- b. Membedakan serta menggambarkan suatu konsep
- c. Perubahan dari satu representasi ke representasi lain
- d. Mengidentifikasi atribut konsep dan mengidentifikasi kondisi untuk menentukan konsep
- e. Menerapkan konsep untuk memecahkan masalah.

Dalam artikel Alan dan Afriansyah (2017) menyebutkan bahwa untuk mengabdikan keinginan peserta didik menjadi aktif, kreatif serta mempunyai daya paham matematika dengan baik, tentunya diperlukan suatu metode belajar yang berdasarkan pada daya paham yang aktif serta kreatif berbasis matematika. Indikator kemampuan memahami konsep matematika menurut Astuti pada tahun 2013 adalah:

- a. Dapat mereproduksi suatu konsep yang sudah dipelajari
- b. Objek dapat diklasifikasikan menurut persyaratan konsep komposisi.
- c. Mampu dikaitkan dengan konsep matematika yang berbeda
- d. Kesanggupan menerapkan suatu konsep ke bentuk penyajian yang lain.

Paham akan konsep merupakan sesuatu yang penting untuk kegiatan belajar mengajar matematika. Sedangkan konsep merupakan tulang punggung pemikiran tingkat lanjut. Dengan mengidentifikasi suatu konsep dan posisi yang terkandung pada

materi yang dibahas, peserta didik perlu paham akan bahan atau materi yang mereka kuasai. Hal tersebut menandakan bahwasannya materi dengan struktur atau pola tertentu akan sangat mudah untuk dipahami serta diingat, pernyataan tersebut dikemukakan oleh Erman (2003). Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika bisa didefinisikan seperti jalan seseorang untuk paham dan memahami gagasan bahwa objek dapat dikelompokkan ke dalam contoh-contoh. Menurut Depdiknas (2008) diketahui indikator-indikator berikut untuk memahami konsep:

- a. Menyatakan kembali suatu konsep
- b. Mengelompokkan berbagai objek berdasarkan atribut-atributnya
- c. Mengemukakan yang mana contoh dan bukan
- d. Memperkenalkan suatu konsep ke macam-macam penyajian matematika
- e. Kondisi yang diperlukan untuk mengembangkan suatu konsep
- f. Menerapkan konsep atau algoritma untuk menyelesaikan masalah.

Selain itu, NCTM (2000: 223) penelitian pengetahuan dan pemahaman konsep matematika harus menunjukkan:

- a. Memberi label, diungkapkan oleh verbal dan tentukan konsep
- b. Mengartikan serta mengembangkan yang mana contoh dan bukan
- c. Mengoptimalkan diagram, model serta simbol untuk menyajikan suatu konsep
- d. Menerjemahkan dari penyajian model ke model
- e. Mengetahui macam-macam arti dari interpretasi suatu konsep
- f. Membedakan sifat suatu konsep serta mengakui rebusan untuk menggambarkan suatu konsep khusus.
- g. Komparasi konsep

h. Dengan mengintegrasikan suatu konsep yang berbeda.

Pemahaman konseptual adalah bagian penting dari tahapan kegiatan belajar mengajar serta menyelesaikan suatu masalah di dalam pembelajaran ataupun di luar pembelajaran. Menurut Una (2016) Pemahaman konsep matematika mempunyai indikator:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengelompokkan suatu objek sesuai dengan konsep
- c. Memberikan yang mana contoh dan bukan
- d. Mempresentasikan konsep dalam macam-macam bentuk penyajian matematika.
- e. Memperluas persyaratan atau kondisi yang diperlukan yang cukup untuk penggunaan konsep.
- f. Menggunakan dan memilih prosedur tertentu atau operasi
- g. Menerapkan konsep atau pemecahan masalah.

Paham berarti dipahami dengan benar. Konsep ini ditafsirkan sebagai desain, sedangkan dalam konsep matematika itu adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan objek atau peristiwa. Oleh karena itu, pemahaman konsep dapat ditafsirkan mengerti secara benar mengenai desain atau ide abstrak (Sunindar, 2018, hlm. 16). Tim PPPG Matematika menetapkan bahwa indikator kemampuan untuk memahami konsep-konsep sebagai hasil belajar matematika, yaitu:

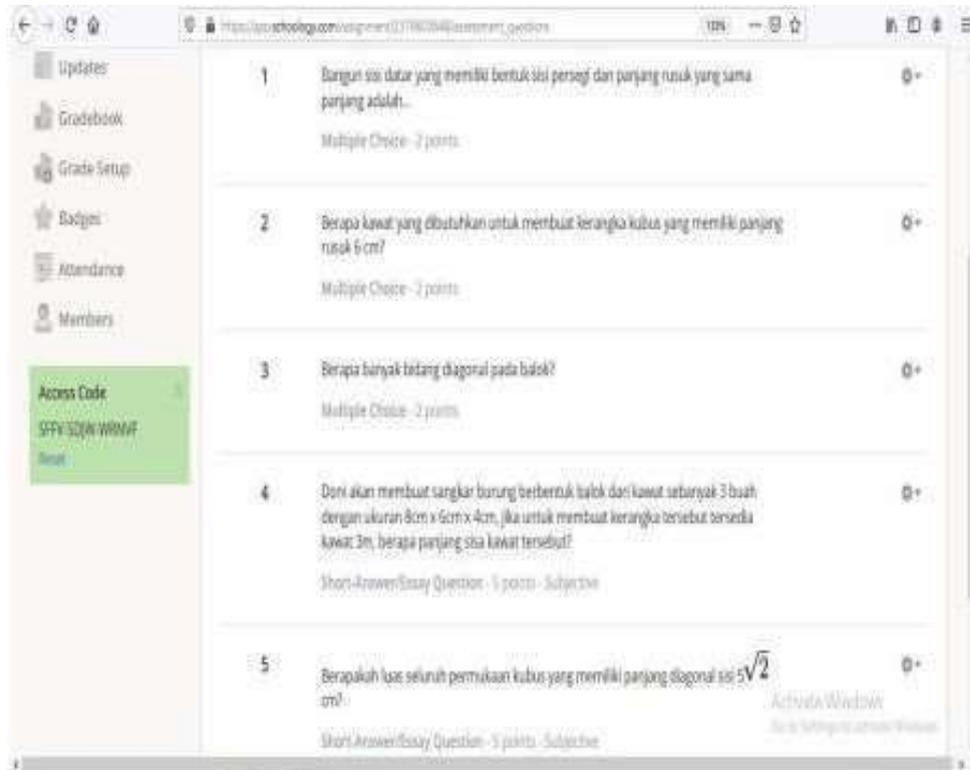
- a. Kemampuan mengelompokkan benda menurut sifat-sifat tertentu menurut konsep
- b. Kemampuan siswa mengelompokkan benda menurut jenisnya menurut sifat-sifat yang terdapat pada materi
- c. Kemampuan memberi contoh bukan contoh adalah kemampuan siswa membedakan contoh dan bukan contoh materi
- d. Kemampuan mempresentasikan konsep dalam berbagai

representasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mempresentasikan konsep secara berurutan, yang merupakan dari sistem.

- e. Kesanggupan perlu atau cukup untuk mengembangkan suatu konsep merupakan kesanggupan peserta didik untuk menentukan kondisi yang perlu dan cukup untuk menyelidiki persyaratan yang berkaitan dengan konsep materi.
- f. Dapat menggunakan dan memilih program tertentu
- g. Kemampuan mengaplikasikan suatu konsep kedalam pemecahan suatu masalah merupakan kesanggupan peserta didik untuk memakai konsep dan tata cara dalam membereskan pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. (Dafril, 2011, hlm.795).

Menurut penelitian Yulianah, Ni`mah dan Rahayu (2020), kemampuan pemahaman konsep matematika diuji untuk mengukur pemahaman siswa yang dicapai dengan bantuan media *Schoology-Learning* disajikan sebagai bagian dari materi. Tes dilakukan secara online, namun ada juga beberapa siswa yang mengerjakan 5 soal setelah tes dalam rangka pembelajaran *schoology* dengan media pembelajaran. Lima pertanyaan tersebut meliputi 3 pertanyaan pilihan ganda dengan nilai masing-masing 2 poin dan 2 pertanyaan esai dengan masing-masing 5 poin. Detailnya dapat ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 2.1 Soal dan Skor Pemahaman Konsep Matematika



Karena pembelajaran dan pemecahan masalah semua dilakukan secara online, beberapa siswa mengeluhkan masalah sinyal. Karena penggunaan media sekolah membutuhkan jaringan internet yang stabil. Hal ini dapat di lewati, karena tidak ada batasan waktu untuk menyelesaikan soal, tetapi masih satu kali pengajuan gagal, maka siswa tidak perlu mengulang soal tersebut, karena hasil dari penyelesaian soal terakhir akan otomatis tersimpan, dan ketika jaringan internet stabil, siswa dapat terus memproses pertanyaan yang diajukan. Tercatat bahwa siswa tidak menyerahkan hasil pekerjaannya. Hasil akhir dari masalah siswa ditunjukkan pada gambar di bawah ini

Gambar 2.2 Final Score Siswa

Name	Submissions/ Attempts	Latest Attempts	Final Score Exambook Grade
Dwi	1/1	Today at 11:00 AM	100% 100/100
Anah Rizka	1/1	5/30/2015 4:01 AM	14% 87.5/100
Tega Mardian	1/1	Today at 11:00 AM	14% 87.5/100

Kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika ditunjukkan dengan hasil tes yang dilakukan yaitu dari siswa pertama diperoleh nilai 100 dengan tercapainya kelima indikator pemahaman konsep yaitu dengan kemungkinan pengulangan suatu istilah, dapat mengklasifikasikan objek menurut atribut tertentu dan menyajikan istilah dalam representasi matematis yang berbeda, menjelaskan hubungan antara satu konsep dengan konsep yang lain serta mengimplmentasikan konsep tersebut kedalam pemecagan masalah. Peserta didik kedua mendapat poin 87,5. Karena peserta didik kedua tidak membaca soal dengan teliti, ia tertipu dalam menjawab soal. Siswa ketiga juga mendapat 87,5 poin, yang merupakan kesalahan yang sama yang dilakukan siswa kedua saat menjawab bidang diagonal di palang. Artinya, karena siswa kedua dan ketiga melakukan kesalahan yang sama dalam menjawab soal indikator konsep, siswa kedua dan ketiga hanya dapat mencapai empat indikator

pemahaman konsep matematis dari lima indikator pemahaman konsep matematis yang diberikan. Artinya, dapat mengklasifikasikan objek menurut atributnya, mempresentasikan konsep dalam penyajian matematis yang berbeda, mengemukakan hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya, dan menerapkan konsep untuk memecahkan masalah. Di sisi lain, untuk nilai akhir nilai rata-rata ketiga siswa tersebut adalah 91,67. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami konsep materi.

Dari hasil analisis artikel yang dikumpulkan, dapat disimpulkan bahwa ada lima indikator pemahaman konsep matematika, yaitu menyatakan kembali sebuah konsep, mengelompokkan objek menurut sifatnya, menerangkan konsep, membentuk dan menjelaskan hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya dan penerapan konsep pada pemecahan masalah. Pencapaian kelima indikator tersebut memerlukan model pembelajaran yang tepat dan efektif yang akan membantu siswa memahami materi yang diberikan, termasuk PBL (*Problem Based Learning*)

2. Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Agustina (2018) dalam artikelnya, model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang memiliki dampak positif pada pemahaman konsep matematika. Menurut Arends (2008, hlm. 41), PBL adalah model yang menyajikan atau memiliki berbagai masalah signifikan dengan siswa, yang dapat bekerja untuk mencari batu loncatan investigasi. PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dilihat bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan untuk memahami konsep matematika siswa. Selanjutnya, siswa dilatih

untuk berpikir konvergen melalui alasan logis dengan pertimbangan atau merumuskan jumlah terbesar dari jawaban yang memadai, sehingga mereka dapat berkomunikasi dengan baik. Menurut Nurdini (2017) dalam artikelnya, untuk meningkatkan pemahaman konsep tersebut, harus ada metode atau model belajar yang inovatif dan optimal sebagai contoh yaitu penggunaan model PBL. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang mempunyai fitur unik yang biasa diawali serta fokus kepada *problem*, berdasarkan Fatima pada tahun 2012 mengenai pembelajaran berbasis masalah peserta didik bisa bertugas secara perorangan dan kelompok, serta mereka wajib apa yang mereka ketahui dan apa yang tidak mereka ketahui dan harus belajar untuk memecahkan masalah apa yang mereka pahami dari konsep tertentu dalam belajar matematika. PBL merupakan model pada kegiatan belajar yang memberikan tantangan kepada peserta didik, agar lebih giat untuk mempelajari dalam kelompok, supaya menemukan penyelesaian masalah, pernyataan tersebut dikemukakan oleh Duch (di Lestari & Yudhanegara, 2015). Atas dasar pemahaman ini, dapat disimpulkan bahwasannya *Problem Based Learning* adalah metode belajar mengajar yang pada kegiatannya menghadapkan peserta didik pada masalah tertentu. Lestari & Yudhanegara pada tahun 2015 menyatakan bahwasannya PBL berlandaskan teoritis mengenai pembelajaran kognitif, yang menghubungkan 5 aspek dalam kegiatan belajar mengajar, yakni *orientation, engagement, inquiry, and investigation, debriefing*.

Sedangkan argumen Dongoran, Said dan defitriani (2019) dalam artikelnya, mereka mengatakan bahwa penerapan kegiatan belajar mengajar matematika yang memanfaatkan model PBL adalah masalah baru untuk kelas VII A SMPN, di Jambi. Pada pengimplementasiannya model pembelajaran peserta didik PBL, dapat belajar dari pengalaman. Hal tersebut disetujui oleh pernyataan Shoimin pada tahun 2014, bahwa menempatkan

siswa secara aktif sebagai resolusi masalah harian yang tertata baik. Pada masalah aktivitas ini, peserta didik kurang aktif dan inovatif serta hanya mengandalkan masalah dalam buku teks. Hal tersebut menjadikan aktivitas pembelajaran ini kurang optimal. Perbandingan kemampuan untuk memahami konsep matematika peserta didik yang telah mendapat model pembelajaran CPS serta model PBL yang terjadi dikarenakan oleh peserta didik yang belum sanggup menyajikan dan menyimpulkan. Hal tersebut juga disetujui dengan argumen Febrintina pada tahun 2016, bahwasannya karena perbedaan penggunaan model yang digunakan, yaitu model pembelajaran CPS, di mana peserta didik berkewajiban untuk berkontribusi tentang apa yang sudah diperoleh, dalam PBL peserta didik diharuskan untuk mengikuti pembelajaran, mengkomunikasikan materi kepada yang lain, serta diharuskan menjadi lebih mandiri. Menurut Sabar Muh (2016), PBL yaitu metode gaya belajar yang merupakan permasalahan benar dari dunia nyata, dan menjadi konteks juga untuk peserta didik agar mengetahui pemikiran yang kritis, untuk memecahkan permasalahan dari konsep ilmu serta topik masalah. PBL juga mempunyai banyak varian, yaitu:

- a. Masalah sebagai petunjuk ; Masalahnya dilakukan referensi konkrit yang wajib menjadi perhatian pada peserta didik. Bacaan diberikan selaras dengan permasalahan. Serta masalahnya dapat dijadikan gambaran oleh peserta didik.
- b. Masalah sebagai alat persatuan serta evaluasi. Masalahnya dipersembahkan sesudah berbagai tugas dan baru diberikan penjelasan. Ilmu pemecahan masalah adalah tujuannya.
- c. Permasalahan sebagai contoh, misalnya, masalah digunakan sebagai contoh dan bagian materi pembelajaran. Masalahnya dimanfaatkan untuk menjelaskan teorinya, prinsip atau konsep dikaji oleh guru dan peserta didik.
- d. Masalah sebagai fitur tahapan pembelajaran, sedangkan

permasalahan digunakan menjadi alat agar membentuk pemikiran kritis.

- e. Permasalahan sebagai stimulus dalam kegiatan belajar mengajar. Masalah disini membuat peserta didik menumbuhkan keterampilannya untuk mendapatkan dan mengolah berbagai data terkait permasalahan serta kemampuan metode.

Artikel yang ditulis oleh Alan dan Alansyah (2017), termasuk gaya belajar yang optimal untuk memahami ide abstrak atau konsep matematika yaitu model pembelajaran AIR dan PBL. Dan sesuai dengan artikel yang ditulis oleh Fitri dan Octarini (2017), mengatakan bahwa definisi pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dikemukakan oleh Silver dalam sigit tahun 2013, "*Problem Based Learning as an instructional method in which students learn through facilitated problem solving*". Kesimpulan dari definisi PBL yaitu metode siswa belajar untuk menyelesaikan semua masalah yang dihadapi oleh siswa dengan cara mandiri melalui konstruksi ilmu dan daya paham yang mereka miliki. PBL merupakan metode belajar dimana ada tantangan bagi siswa supaya mendapatkan solusi sebagai manifestasi dari tahapan pembelajaran, pernyataan tersebut dikemukakan oleh Kolmos (Sigit,2013). Sedangkan menurut Hung et al (Sigit,2013) "PBL adalah model belajar yang membahas pemahaman mengenai kebutuhan fundamental sebagai cara untuk membereskan permasalahan yang sedang dihadapi.

Melihat dari uraian, dapat kita simpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model proses pembelajaran yang berdasarkan masalah untuk mendorong siswa untuk berpikir dan dengan terampil memecahkan masalah.

Artikel yang ditulis oleh Yulianti dan Gunawan (2019),

berpendapat bahwa model pembelajaran adalah sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan. (Rusman, 2010). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah pembelajaran yang berfokus pada kegiatan pemecahan masalah (Dasa Ismaimuza, N. 2010). Dengan maksud siswa dapat menemukan jawaban atas masalah yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini, lebih banyak pendidik seperti mediator dan fasilitator untuk membantu siswa membangun pengetahuan secara aktif. (Siregar, 2016). Menurut Dutch dalam M. Taufik Amar (1994) menyatakan bahwa PBL adalah metode didaktik yang menantang siswa untuk "belajar dan belajar", bekerja dengan kelompok untuk menemukan solusi untuk masalah nyata.

Hasil analisis yang berdasarkan pengolahan data serta diskusi hasil analisis yang dilakukan oleh Yulianah, Ni'mah dan Rahayu (2020) menarik kesimpulan bahwa:

- a. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menunjukkan perbedaan pada kedua variabel terikat yaitu, pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa sekolah menengah pada materi bangun ruang sisi datar.
- b. PBL menunjukan perbedaan dalam variabel terikat, adalah untuk paham akan konsep rata-rata peserta didik dalam materi bangun ruang sisi datar
- c. PBL menunjukkan perbedaan variabel terikat, yaitu berpikir kritis siswa sekolah menengah pada materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan artikel yang ditulis oleh Sayekti (2019) menyatakan bahwa keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika yang dianggap sulit, karena itu tergantung pada proses pembelajaran, *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu alternatif pembelajaran yang dapat

diterapkan karena siswa dapat membantu mengembangkan keterampilan berpikir mereka melalui masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sementara Astuti (2014) berpendapat bahwa PBL mampu mengembangkan keterampilan siswa berpikir melalui pembelajaran berdasarkan masalah yang berkaitan dengan konteks dunia nyata. Siswa dapat mengaitkan konsep dan pengetahuan mereka untuk menemukan pengetahuan baru untuk membantu siswa memahami konsep yang akan mereka pelajari. Menurut Nata (2009) PBL adalah pembelajaran yang berfokus pada pemantauan ke akar masalah dan menyelesaikan masalah. Ini sejalan dengan pendapat Simamora (2017) yang menunjukkan bahwa PBL membuat siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah yang melibatkan siswa dalam penyelidikan mereka sehingga siswa dapat menafsirkan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan kecerdasan untuk pemecahan masalah secara lengkap. Menurut Hong (2007) dalam PBL, guru harus memberikan masalah nyata yang harus diselesaikan bersama-sama. Menurut Hendriana (2018) menetapkan bahwa siswa yang mengikuti PBL lebih aktif, kreatif dan tampil dengan percaya diri dan lebih mampu berkomunikasi dan bekerja sama dalam pemecahan masalah. Dan menurut Andriani (2017), jika lingkungan belajar yang menyenangkan dibuat, siswa akan lebih mudah untuk mencapai tujuan pembelajaran dan keberhasilan siswa dalam belajar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Afrilia (2020) mengemukakan bahwasannya, *Problem Based Learning* merupakan gaya belajar yang berpacu pada empat aspek yang luas pada pendidikan. pembelajaran yang mengacu pada empat pilar yang universal pendidikan, yaitu belajar untuk paham (*learning to know*), pembelajaran yang harus melakukan sesuatu (*learning to do*), belajar untuk menjadi diri sendiri (*learning to be*), belajar untuk bekerja

sama (*learning to live together*). Belajar memahami adalah siswa belajar konsep pelajaran tidak menggunakan teknik penyimpanan, tetapi teknik ini memahami isi konsep tersebut. Siswa belajar dengan menciptakan kegiatan belajar langsung di kelas sehingga potensi yang dimiliki dapat dikembangkan secara optimal. Selanjutnya, kegiatan kelompok dalam pembelajaran akan membantu siswa mengembangkan sikap kerja sama dan akan memahami konsep yang dipelajari. Pembelajaran berdasarkan empat pilar dikemas melalui masalah yang terkandung dalam lingkungan, sebagai studi konseptual yang akan dipelajari (Isrok`tun, 2018: 44). Artikel yang ditulis oleh Dalim, Rosita dan Dewi (2019) menyatakan bahwa upaya untuk mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran matematika mengintegrasikan model untuk mengembangkan kreativitas dalam proses pembelajaran pengajaran matematika. Model pembelajaran adalah variabel manipulatif, bahwa setiap guru memiliki kebebasan untuk menentukan dan menggunakan model pembelajaran berdasarkan karakteristik subjek. Model pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat yang membantu atau memfasilitasi siswa untuk mendapatkan serangkaian pengalaman belajar. Pengembangan model pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas belajar siswa. Dengan demikian, model pembelajaran di kelas harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa atau karakteristik materi yang diajarkan untuk mencapai harapan agar siswa menjadi aktif, kreatif dan memiliki kapasitas yang lebih baik untuk memahami konsep-konsep matematika, model yang tidak diragukan lagi yaitu model yang berbasis pada pemecahan masalah yaitu PBL, model ini adalah cara dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan untuk memahami konsep matematika siswa. Karena PBL menggaris bawahi siswa untuk berpikir tentang menemukan solusi dari masalah-

masalah yang diberikan, melalui proses kerja kelompok. Menurut Tan (Rusman, 2010) "Belajar PBL adalah inovasi dalam pembelajaran, karena dalam pikiran keterampilan siswa PBL benar-benar dioptimalkan melalui kelompok sistematis atau proses kerja yang sistematis sehingga siswa mampu memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan keterampilan yang berpikir terus-menerus. "

3. Pembahasan Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui *Problem Based Learning*

Menurut Agustina (2018) dalam artikelnya, salah satu caranya adalah dengan memberikan varian model pembelajaran matematika. Model *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang berdampak positif terhadap pemahaman konsep matematika. Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan. Dari hasil penelitian yang dilakukan, terlihat bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Hal ini dikarenakan dalam belajar siswa beradaptasi dengan pemahaman konseptual, berpikir, dilatih, siswa kreatif dalam upaya menghasilkan ide sebanyak-banyaknya tentang masalah. Selain itu, melalui penggunaan penalaran kritis logis dalam mempertimbangkan atau merumuskan jawaban yang paling tepat, siswa dilatih berpikir konvergen. Oleh karena itu, dengan berkembangnya pemahaman konsep matematika, diharapkan dapat terbentuk pengetahuan matematika baru dengan menerapkan berbagai strategi dan pemikiran yang tepat tentang proses yang telah dilakukan, memecahkan masalah dalam matematika dan memecahkan masalah dalam konteks lain (Fatima, 2012).

Menurut Duch (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015),

PBL adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa menghadapi masalah sehingga siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan pemecahan masalah, serta mendapatkan akses ke masalah tersebut. Pada saat yang sama, menurut Hung et al. (Dalam Sigit 2013), *Problem Based Learning* (PBL) adalah metode peningkatan masalah situasional dalam proses pembelajaran, mendorong siswa untuk berpikir dan memecahkan masalah dengan mahir. Menurut Dutch dalam M. taufik amar (1994), PBL adalah metode pengajaran yang mendorong siswa untuk “belajar dan belajar” dan bekerja dengan kelompok untuk mencari solusi dari masalah-masalah praktis. Pernyataan ini digunakan untuk menghubungkan keingintahuan siswa dan kemampuan analisis dan inisiatif bahan belajar. PBL melatih siswa untuk berpikir kritis dan analitis serta menemukan dan menggunakan sumber belajar yang sesuai.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Laila, Mustangin, dan Nursit (2018), tes akhir pemahaman konsep matematis putaran pertama datang dari 24 siswa. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa ada beberapa peserta didik yang selesai, yaitu 14 peserta didik, dan ada beberapa juga peserta didik gagal menyelesaikan yaitu 10 peserta didik, persentasinya yaitu 58,33%. Sementara itu, dalam kaitannya dengan kesanggupan pemecahan permasalahan dari 24 peserta didik yang menjalankan ujian terakhir, ditemukan 13 peserta didik menyelesaikan ujian dan 11 peserta didik tidak menyelesaikan ujian, rasionya adalah 54,17%. Pada siklus I tabel pengamat mendapat persentase 76,19 dan tingkat keberhasilan dapat dinilai baik, sedangkan siklus I tabel observasi peserta didik mendapat persentase 66,42 dan tingkat keberhasilan dapat dinilai baik. Berdasarkan hasil ujian akhir putaran pertama, tingkat keberhasilan indikator yang ditetapkan yaitu rata-rata pemahaman konsep dan

kemampuan memecahkan masalah matematika mencapai 75%, peserta didik memperoleh nilai 75, penelitian tabel guru-peserta didik hasil mencapai 81% dan tindakan diperlukan untuk lanjut siklus II. Setelah penerapan, terjadi peningkatan kegiatan peserta didik pada observasi pembelajaran pada siklus II. Tabel observasi aktivitas peserta didik meningkat dari 22,38% menjadi 88,80%. Tabel observasi guru meningkat 12,85% menjadi 89,04, dan keberhasilannya dinilai sangat baik. Pada hasil tes putaran kedua, proporsi peserta didik di atas Kriteria ketuntasan minimum dengan pemahaman konsep mencapai 87,50%, bahkan 21 dari 24 peserta didik. Kesanggupan pemecahan permasalahan matematika peserta didik dengan nilai di atas Kriteria ketuntasan minimal mencapai 91%, bahkan 22 dari 24 peserta didik. Mencermati hasil peningkatan aktivitas belajar peserta didik pada setiap siklus dan dampak positif ketuntasan belajar peserta didik, bisa kita simpulkan bahwa menggabungkan gaya belajar berbasis masalah Bersama gaya belajar RTE meningkatkan pemahaman konseptual dan pemecahan masalah matematika SMP peserta didik di kelas VIII Islam Fathul Barriyah Probolinggo pada tahun ajaran 2018/2019.

Menurut observasi Asih, Sutiarso, dan Wijaya (2019), peserta didik yang memakai metode belajar *Problem Based Learning* dan peserta didik yang mempelajari secara tradisional menganalisis ketercapaian indikator pemahaman konsep matematika. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kinerja siswa dalam memahami setiap indikator konsep matematika.

Table 2.2 Analisis Deskriptif Pencapaian Pertama Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Indikator Pencapaian	PBL %	PK
Mengemukakan Kembali suatu konsep	1,20	6,19
Mengelompokan suatu objek sesuai sifatnya	5,65	22,44
Membedakan yang mana contoh dan bukan	2,02	0,00
Mempresentasikan suatu konsep representative	15,11	20,02
Menumbuhkan syarat cukup dan perlu	7,87	14,2
Memakai, mengoptimalkan, dan memilih prosedur	1,20	0,00
Merealisasikan suatu konsep penyelesaian permasalahan	27,27	6,76

Pada table 2.2, proporsi indikator kinerja awal siswa model PBL dan siswa reguler dalam memahami konsep matematika tidak melebihi 30%. Data tersebut membuktikan bahwasannya siswa yang mengadopsi gaya belajar *Problem Based Learning* serta yang belajar secara teratur memiliki. Namun, kinerja ini meningkat setelah mendapat perlakuan.

Table 2.3 Analisis Deskriptif Pencapaian Final Indikator Pemahaman Konsep Matematis

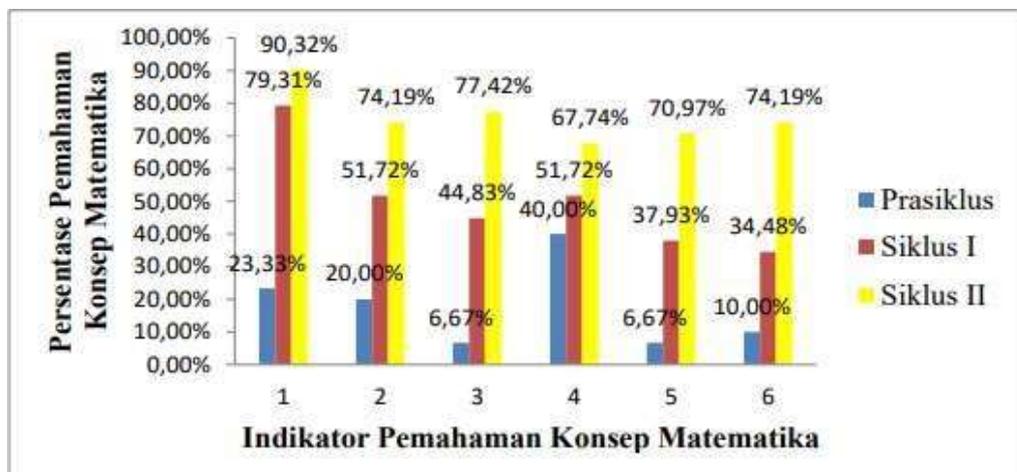
Indikator Pencapaian	PBL %	PK
Mengemukakan Kembali suatu konsep	58,51	41,84
Mengelompokan suatu objek sesuai sifatnya	60,06	64,46
Membedakan yang mana contoh dan bukan	84,88	50,00
Mempresentasikan suatu konsep representative	75,75	61,76
Menumbuhkan syarat cukup dan perlu	97,87	66,56
Memakai, mengoptimalkan, dan memilih prosedur	94,49	57,87
Merealisasikan suatu konsep penyelesaian permasalahan	76,76	77,87

Pada table 2.3, persentase tujuan final untuk memahami suatu konsep matematika peserta didik melalui gaya belajar *problem*

based learning lebih tinggi yaitu dari 58%, sementara presentasi hasil final peserta didik melalui gaya belajar konvensional yaitu lebih dari 41%. Hal tersebut membuktikan bahwasannya tercapainya indikator mencakup suatu konsep matematika peserta didik melalui gaya belajar *problem based learning* yang menang unggul dari peserta didik melalui pembelajaran secara konvensional. Maka dari itu, meningkatkan paham akan suatu konsep matematika peserta didik melalui gaya belajar *problem based learning* yang menang unggul dari peserta didik yang melalui gaya belajar konvensional.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Napiah, Kurniwati dan Fitriana (2017), menyebutkan hasil dalam penelitian mereka bahwa pada grafik menunjukkan perkembangan keberhasilan tindakan yang diamati dari pencapaian siswa dalam setiap indikator untuk memahami konsep matematika. Dijelaskan sebagai berikut.

Gambar 2.3 Indikator Pemahaman Konsep Matematika



Berdasarkan tingkat pemahaman konsep matematika siswa yang memenangkan skor 2 pada siklus kedua, bisa kita simpulkan bahwasannya sudah tercapainya indikator. Dari dua siklus yang dibuat oleh para peneliti, penerapan gaya belajar *problem based learning* (PBL) pada kelas VII F Sekolah Menengah Pertama 13 Surakarta dapat meningkatkan pemahaman tentang konsep

matematika siswa.

Kemudian, Napiah, Kurniawati dan Fitriani (2017), menyimpulkan bahwa:

- a. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan pemahaman tentang konsep matematika siswa di setiap indikator untuk memahami konsep matematika.
- b. Aplikasi pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah (PBL), Model pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII materi F SMP Negeri 13 Surakarta, tahun akademik 2017/2018 adalah dari tahap atau fase Model PBL, yaitu, Memberikan panduan masalah siswa, pengorganisasian siswa untuk memeriksa, membantu secara independen dan penelitian kelompok, mengembangkan artefak juga exhibit serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dilihat dari hasil observasi yang sudah didapat, bisa kita simpulkan ada pengaruh kegiatan peserta didik yang memakai gaya belajar *problem based learning* lebih direkomendasikan daripada peserta didik yang memakai gaya belajar konvensional, menjadikan hasil pembelajaran peserta didik sangat meningkat. Selanjutnya, kegiatan belajar mengajar menggunakan metode *problem based learning* mendapatkan respon yang positif dari siswa, dan menganggap matematika itu tidak membosankan, dan menjadikan peserta didik untuk mengekspresikan pendapat dan soal mereka dalam menanggapi kawan-kawan serta kelompok yang lain.

B. Kesimpulan

Penjelasan mengenai rumusan masalah I, yaitu bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan

model *Problem Based Learning* (PBL) sudah diperoleh, di sunting dan dianalisa. Penganalisaan data induktif adalah metode yang dipakai. Atas dasar berbagai definisi yang sudah ada di pembahasannya, pemahaman konsep dapat diartikan mengerti dan paham akan suatu ide abstrak dengan baik dan benar. Dan pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menitik beratkan pada pemecahan berbagai masalah. Pemahaman konsep harus dimiliki oleh seseorang. Karena sangat berguna untuk digunakan sehari-hari. Dengan bantuan perspektif peserta didik, pembelajaran matematika dianggap sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, dan tujuannya adalah untuk memahami konsep matematika itu sendiri.

Adapun tujuan dari pemahaman konsep matematika dengan menggunakan *Problem based learning* adalah:

1. Memahami apa yang diberikan guru, dan dapat menghubungkan hal-hal tersebut dengan benar dan benar.
2. Siswa belajar memecahkan masalah yang diajukan guru di kelas dan di luar kelas.
3. Siswa dapat menyelesaikan berbagai masalah sehari-hari.

Penilaian ilmu serta paham akan berbagai konsep matematik harus menunjukkan beberapa hal berikut ini:

1. Memberi nama, berbicara, dan mendefinisikan konsep
2. Mendefinisikan dan mengembangkan yang mana contoh dan bukan
3. Memakai model, simbol, serta diagram untuk menyajikan suatu konsep
4. Merubah dari satu model kepada model lain
5. Mengidentifikasi konsep penjelas makna yang berbeda
6. Mengenali atribut konsep dan mengidentifikasi kondisi yang menggambarkan suatu konsep tertentu.

7. Membandingkan dan Membedakan Konsep
8. Menggabungkan Pengetahuan dengan Konsep yang Berbeda

Adapun indikator pemahaman konsep matematika adalah:

1. Kemampuan untuk mengungkapkan suatu ide abstrak merupakan kapasitas peserta didik untuk menyatakan apa yang sudah dikomunikasikannya.
2. Kesanggupan untuk mengklasifikasikan suatu objek sesuai dengan kriterianya disesuaikan melalui konsep merupakan kapasitas peserta didik untuk mengklasifikasikan suatu atas dasar jenis yang ada pada materi.
3. Kesanggupan untuk memberikan yang mana contoh dan bukan contohnya merupakan kapasitas peserta didik untuk bisa tau perbedaan yang mana contoh dan non contohnya dari bahan.
4. Kesanggupan untuk mempresentasikan suatu konsep di macam-macam bentuk representatif matematis merupakan kapasitas peserta didik untuk menjelaskan suatu konsep sekuensial sistematis.
5. Kemampuan untuk mengembangkan persyaratan yang diperlukan atau persyaratan konsep yang memadai adalah kapasitas siswa untuk memeriksa kondisi apa yang diperlukan dan kondisinya terkait dengan konsep materi.
6. Kemampuan untuk menggunakan dan memilih prosedur tertentu adalah kapasitas siswa untuk menyelesaikan pertanyaan berdasarkan indikator dengan baik.
7. Kesanggupan untuk menerapkan suatu konsep masalah merupakan kapasitas peserta didik yang memakai suatu konsep dan tata untuk membereskan pertanyaan terkait kehidupan sehari-hari.

Peningkatan pemahaman konsep matematika melalui
Problem based learning:

1. Implementasi *Problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik di setiap indikator pemahaman konsep matematika secara efektif sehingga lima indikator tercapai.
2. Pelaksanaan belajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dalam materi yang diberikan adalah untuk tahapan atau fase masalah berdasarkan masalah, yaitu, memberikan panduan Pada masalah siswa, mengorganisasikan siswa dalam pencarian, membantu penyelidikan individu serta penelitian grup, menumbuhkan artefak, exhibit, serta menganalisa juga memperbaiki tahapan pemecahan permasalahan.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, bisa kita simpulkan bahwasannya diperoleh efek dari kegiatan peserta didik yang memakai metode *Problem Based Learning* kepada kesanggupan paham akan konsep matematika. Peserta didik yang menggunakan gaya belajar ini lebih efektif daripada peserta didik yang memakai gaya belajar siswa tradisional, menjadikan kemajuan pertumbuhan pembelajaran sangat positif. Peserta didik merasakan perasaan yang berbeda dan tidak merasa bosan. Dan tidak hanya itu, peserta didik merasakan belajar matematika menjadikan mereka lebih aktif dan inovatif dalam diskusi tentang pendapat mereka dan menjawab pertanyaan dari teman dan kelompok lainnya.