

BAB II

KAJIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

A. Definisi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Sanjaya (2009) pemahaman konsep matematis adalah suatu kompetensi siswa yang mana ditunjukkan dengan beberapa materi pelajaran yang dikuasai, siswa tidak semata-mata mengingat ataupun mengenali beberapa konsep yang telah disampaikan, namun siswa dapat dan cakap mengungkapkan secara ulang mengenai konsep tersebut pada kondisi yang berbeda yang mudah dipahami, membuat interpretasi suatu data serta dapat menggunakan konsep yang disesuaikan dengan pola pemahaman yang telah dimiliki oleh siswa. Berdasarkan pendapat tersebut, siswa yang telah memiliki kemampuan pemahaman konsep maka bisa dikatakan bahwa siswa tersebut dapat mengemukakan kembali suatu konsep matematika ke dalam bentuk lainnya terhadap apa yang sudah didapatnya, contohnya berupa tabel, grafik ataupun gambar sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa tersebut sehingga siswa tersebut dapat memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimilikinya yang pada akhirnya akan membentuk siswa untuk berpikir secara kreatif lewat pemikirannya sendiri. Oleh karenanya jika siswa sudah mampu untuk menguasai sejumlah konsep matematika maka tidak dapat dipungkiri jika siswa akan dapat menjawab soal matematika dengan pemikirannya sendiri yang tidak akan terpaku dengan penjelasan yang diberikan oleh gurunya. Misalnya seorang siswa jika lupa mengerjakan soal dengan konsep A, maka siswa tersebut karena telah memahami beberapa konsep matematika maka siswa tersebut akan berupaya untuk mencari cara lain dalam menyelesaikan persoalan dari guru caranya bisa dengan mengaplikasikan, memakai maupun memanfaatkan suatu konsep lainnya dalam menjawab soal tersebut. Sejalan dengan hal tersebut, pemahaman konsep matematis merupakan suatu kompetensi dalam menyampaikan sebuah keadaan sesuai bahasanya sendiri serta bisa mengartikan ataupun mengambil suatu simpulan yang didapat dari tabel, data,

grafik dan bentuk/model lainnya (Susanto, 2013, hlm. 210). Sedangkan menurut Permendikbud No. 58 Tahun 2014 (Depdikbud, 2014) kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kompetensi siswa agar dapat mencerna maksud dari materi yang disusun ke dalam bentuk kata, angka, simbol maupun menyampaikan sebab akibat.

Purwanti, dkk. (2016, hlm. 116) menyatakan dalam *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* bahwa memahami dalam proses kegiatan belajar mengajar matematika umumnya menyertakan suatu sikap supaya mengetahui konsep serta prinsip-prinsip yang berpautan dengan langkah-langkah penyelesaian serta berkaitan ataupun membuat kaitan yang bermakna antar konsep yang sudah dipunyainya dengan konsep yang baru saja dipelajari. Sesuai dengan hal tersebut bisa dikatakan bahwa memahami matematika bisa dimulai dengan sikap berusaha untuk mau mengetahui dari mana suatu konsep matematika bisa menjadi suatu konsep seperti itu ketika suatu konsep yang digunakan/diaplikasikan pada langkah-langkah penyelesaian dalam proses pengerjaan soal matematika dan juga mau untuk berusaha memahami apakah ada hubungannya antara suatu konsep yang baru saja dipelajari dengan konsep yang sudah diketahuinya. Senada dengan hal tersebut, Sari dan Yuniati (2018, hlm. 73) menyatakan dalam *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah suatu kompetensi siswa dalam bersikap, berpikir serta bertindak yang mana tercermin olehnya dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat serta inti maupun substansi dari pelajaran matematika serta kompetensi siswa dalam menentukan dan memakai suatu cara penyelesaian secara efisien dan juga benar. Suraji, dkk. (2018, hlm. 10) dalam *Suska Journal of Mathematics Education* mengatakan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan kompetensi yang dimiliki seseorang supaya dapat mengemukakan secara ulang ilmu yang mana telah didapatnya baik dengan lisan ataupun tulisan pada orang lain yang mana orang tersebut betul-betul paham terhadap hal yang disampaikannya.

Sejalan terkait pendapat-pendapat di atas mengenai definisi kemampuan pemahaman konsep matematis, maka berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian yang sudah dilaksanakan oleh Septiyana dan Indriani (2018, hlm. 170) dalam *KALAMATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* bisa dibuktikan bahwa

dari definisi yang sudah dipaparkan menunjukkan adanya hasil ketercapaian indikator siswa yang meliputi 1) siswa dapat memahami konsep sehingga dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan baik. Dengan presentasi ketercapaian indikator sebesar 61,7%, 2) siswa dapat mengoperasikan konsep dengan perolehan presentasi dari ketercapaian indikator tersebut sebesar 60,76% dan ini masih dalam kategori baik dan 3) siswa dapat mengaitkan konsep berada pada kriteria cukup yaitu sebesar 58,1% dikarenakan siswa masih kesulitan dalam membuat model matematika serta soal mengenai dianggap sukar sebab konsep materi tentang SPLDV diberikan dengan cara dihubungkan oleh konsep lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hendrayana (2017, hlm. 195) dalam Jurnal Riset Pendidikan Matematika yang menyatakan bahwa indikator dalam mengaitkan konsep adalah indikator yang mempunyai tingkat kesulitan paling tinggi. Oleh karena itu juga sejalan dengan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan oleh Putra, dkk. (2020, hlm. 12) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia yang menyatakan bahwa siswa telah mampu memiliki kemampuan pemahaman konsep yang terlihat dari adanya peningkatan ketercapaian indikator yaitu siswa sudah bisa mengemukakan kembali sebuah konsep, memiliki kompetensi untuk menampilkan serta menggunakan suatu konsep dalam bentuk tulisan namun masih memiliki kendala belum mampu untuk menjawab soal dengan lengkap.

Dari definisi yang telah disampaikan oleh pendapat ahli serta hasil dari penelitian yang sudah dilakukan maka dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang bertujuan agar siswa dapat memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mampu menyatakan kembali apa yang sudah didapatnya sehingga mampu menjelaskan suatu kesimpulan baik dengan menggunakan ucapan ataupun tulisannya sendiri, mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara tepat, akurat dan efisien dalam menyelesaikan persoalan matematika.

B. Parameter Ketercapaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Semakin tinggi pemahaman konsep siswa terhadap materi yang dipelajari, maka semakin tinggi juga tingkat keberhasilan dalam pembelajarannya. Untuk melihat berhasil atau tidaknya siswa dalam proses pembelajaran khususnya

apakah siswa memahami konsep atau tidak, maka tentunya dapat dilihat dari indikator pemahaman konsep. Diperlukan adanya indikator untuk dijadikan sebagai pedoman pengukuran agar dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Senada dengan hal tersebut, Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Wardhani (2008, hlm. 10) adalah yang meliputi:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep

Contoh soal tentang pemahaman konsep menurut Anggraeni dan Sumarmo (2013, hlm. 4) dalam Jurnal Infinity yaitu;

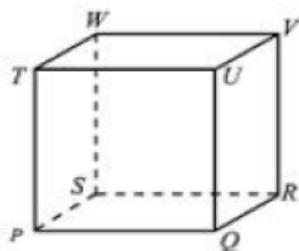
Selesaikanlah persamaan kuadrat $2x^2 - 3x + 1 = 0$ dengan menggunakan aturan abc.

Berdasarkan contoh soal di atas, apabila siswa telah mampu untuk bisa menyelesaikan contoh soal tersebut oleh karenanya siswa tersebut telah memenuhi indikator ketercapaian yaitu menyatakan ulang sebuah konsep. Artinya siswa tersebut dapat menyatakan secara ulang ilmu yang sudah didapatnya bisa berupa penjelasan dari seorang gurunya baik berupa konsep, rumus ataupun langkah-langkah pengerjaan soal yang sudah dicontohkan sebelumnya oleh gurunya. Siswa pada pencapaian indikator ini berarti siswa bisa mengungkapkan suatu jawaban dari soal tersebut dengan menggunakan rumus *abc* pada soal tersebut untuk memperoleh jawaban akhir yang berupa x_1 dan x_2 .

b. Menggolongkan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu berdasarkan dengan konsepnya

Contoh soal tentang pemahaman konsep menurut Effendi (2017, hlm. 91) dalam Jurnal Symmetry yaitu;

Perhatikanlah gambar kubus PQRS.TUVW di bawah ini tentukanlah oleh Anda manakah yang dimaksud dengan:



a. Sisi

- b. Rusuk
- c. Titik sudut
- d. Diagonal bidang
- e. Diagonal ruang
- f. Bidang diagonal

Pada soal tersebut, siswa telah mampu untuk menggolongkan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu berdasarkan dengan konsepnya. Artinya siswa tersebut sudah bisa memilah suatu objek sesuai dengan sifat-sifat yang ada pada bangun ruang tersebut. Pada soal tersebut siswa bisa menjawab dengan cara mengelompokkan hal apa saja yang tergolong ke dalam unsur-unsur yang ada pada kubus tersebut.

- c. Memberikan contoh serta non contoh dari suatu konsep

Contoh soal tes pemahaman konsep matematis sesuai dengan Effendi (2017, hlm. 91) dalam Jurnal Symmetry yaitu;

Cermatilah unsur-unsur yang ada di bawah ini:

- a. Sisi/bidang, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.
- b. Rusuk, titik sudut, diagonal bidang, volume dan rusuk.
- c. Luas permukaan, volume, rusuk, titik sudut, diagonal bidang serta diagonal ruang.

Komponen mana saja dari unsur-unsur tersebut yang termasuk ke dalam unsur-unsur kubus? Berikan juga penjelasannya!

Berdasarkan soal di atas, siswa telah mencapai indikator memberi contoh serta bukan contoh dari suatu konsep. Dari soal tersebut, siswa sudah bisa membedakan antara contoh dan bukan contoh sesuai dengan materi yang sudah dipelajarinya. Pada soal yang diberikan, siswa dapat menyebutkan bagian/komponen yang tergolong ke dalam contoh unsur-unsur yang ada pada kubus disertai alasannya dan juga bisa menyebutkan apa saja yang bukan termasuk contoh dari unsur-unsur yang ada pada kubus tersebut.

- d. Menampilkan konsep dalam berbagai macam bentuk/model matematis

Contoh soal tes pemahaman konsep matematis menurut Sumaryati dan Sumarmo (2013, hlm. 34) dalam Jurnal Infinity yaitu;

Diberikan fungsi $f(x) = x^2 - 4x$. Gambarlah sketsa grafik fungsi f .

Dari soal tersebut, bisa diketahui bahwa siswa dapat menyelesaikan soal tersebut berarti siswa tersebut telah mencapai indikator ketercapaian yaitu menampilkan konsep dalam berbagai macam bentuk/model matematis. Artinya seorang siswa dapat mengungkapkan ide/gagasan ataupun sebuah konsep untuk menjawab soal tersebut dengan cara mengungkapkannya ke dalam bentuk lain yakni ke dalam bentuk gambar yang berupa grafik.

e. Mengembangkan syarat yang dibutuhkan ataupun syarat cukup suatu konsep

Contoh soal tes pemahaman konsep matematis sesuai dengan Magdalena (2013, hlm. 103) yaitu;

Luas alas dari suatu balok yaitu 84 cm^2 . Apabila lebar balok tersebut 7 cm serta tingginya adalah 6 cm . Tentukanlah oleh Anda berapakah luas permukaan balok tersebut!

Berdasarkan soal di atas, jika siswa sudah mampu menjawab soal tersebut maka siswa tersebut telah mencapai indikator mengembangkan syarat yang dibutuhkan ataupun syarat cukup suatu konsep. Pada indikator tersebut berarti siswa bisa mengidentifikasi syarat-syarat apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga pada akhirnya siswa akan mengetahui syarat dari suatu konsep yang dapat dipakai untuk menjawab soal tersebut. Siswa untuk menjawab soal tersebut tentunya tidak langsung mencari nilai dari luas permukaan baloknya saja. Namun siswa yang sudah memiliki indikator ini, tentunya sudah tau hal apa yang perlu dicari sebelum menghitung nilai dari luas permukaan balok tersebut. Oleh karenanya, siswa tersebut menentukan syarat yang diperlukan yaitu dengan mencari terlebih dahulu luas alasnya. Maka dengan begitu, akhirnya siswa dapat menentukan berapa luas permukaan balok tersebut.

f. Menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu

Contoh soal tes pemahaman konsep menurut Saputri (2020, hlm. 14) dalam Jurnal Serunai Matematika yaitu;

Ani memiliki persediaan terigu $4\frac{3}{4}$ kg, kemudian ia membeli lagi $5\frac{2}{4}$ kg.

Terigu tersebut digunakan untuk membuat kue $2\frac{5}{6}$ kg. Tentukanlah sisa terigu

Ani.

Dari soal tersebut, maka siswa telah mencapai indikator menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu. Pada indikator tersebut berarti siswa sudah mampu untuk menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang tepat sesuai dengan prosedur. Pada soal tersebut siswa sudah menguasai konsep mengenai operasi hitung pecahan untuk memecahkan persoalan tersebut. Berarti siswa tersebut bisa mengerjakan sesuai prosedur yang benar dan tepat dengan cara memanfaatkan operasi penjumlahan dan juga operasi pengurangan pecahan campuran.

g. Mengaplikasikan suatu konsep ataupun prosedur pemecahan pada persoalan matematika.

Contoh soal tes pemahaman konsep matematis sesuai dengan Faradisa (2017, hlm. 87) yaitu;

Diketahui sebuah penampungan air berbentuk kubus dengan panjang rusuk $(4r + 3)$ cm. Tentukanlah volume dari penampungan air tersebut dalam variabel r .

Berdasarkan soal tersebut, siswa telah mencapai indikator mengaplikasikan suatu konsep ataupun prosedur pemecahan pada persoalan matematika. Pada indikator tersebut berarti siswa sudah benar-benar memahami suatu konsep matematika sehingga ia akan mampu untuk mengaplikasikan pada soal yang diberikan oleh gurunya. Siswa pada indikator ini, dapat memecahkan soal tersebut dengan kemampuan dalam menerapkan sebuah konsep. Maka, apabila siswa sudah menguasai suatu konsep yang pada akhirnya siswa tersebut bisa mengaplikasikan suatu konsep untuk menjawab soal tersebut dengan menggunakan rumus dari volume kubus dengan tepat.

Effendi (2017, hlm. 93) menyatakan dalam Jurnal Symmetry bahwa siswa yang telah menguasai konsep maka telah mencapai indikator yang meliputi: 1) Menyatakan secara ulang sebuah konsep yang sudah dipelajarinya, 2) Menggolongkan objek-objek bersumber pada konsep matematika, 3) Memberikan contoh serta non contoh dari suatu konsep yang sudah dipelajarinya, 4) Menyatakan konsep dalam berbagai macam bentuk/model matematis, 5) Mengembangkan syarat yang dibutuhkan ataupun syarat cukup suatu konsep, 6) Mengaplikasikan suatu konsep ataupun algoritma pada persoalan matematika.

Menurut Putra, dkk. (2020, hlm. 3) yang dinyatakan pada Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, keberhasilan siswa dalam menguasai konsep matematika tercermin dari indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang mencakup:

- a. Mengemukakan kembali sebuah konsep yang sudah dipelajarinya
- b. Menampilkan sebuah konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis
- c. Mengaplikasikan sebuah konsep ataupun prosedur pemecahan pada persoalan matematika

Tercapainya indikator-indikator yang telah disebutkan maka siswa akan dapat mengemukakan kembali ilmu yang telah didapatkan serta dapat menyelesaikan persoalan matematika yang belum pernah ditemui ataupun masalah matematika yang berbeda dari contoh yang guru telah berikan sebelumnya. Hal ini sejalan dengan Agustina (2016, hlm. 2) dalam Jurnal Eksakta, yang mana dengan tercapainya indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, maka siswa bisa mengutarakan berdasarkan kata-katanya secara mandiri mengenai hal yang telah dibaca ataupun didengarnya, membuat contoh yang berbeda/tidak sama mengenai hal yang sudah dicontohkan ataupun memakai prosedur pemecahan dalam persoalan yang beda. Dari indikator-indikator yang sudah disebutkan, keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika dapat terlihat bagaimana siswa melakukan pemecahan masalah terhadap soal-soal yang diberikan oleh guru dengan pemahaman konsepnya, misalnya siswa tersebut dapat membuat prosedur pemecahan yang tepat dan benar ketika mengerjakan permasalahan matematika yakni dengan cara siswa bisa menyatakan ulang sebuah konsep artinya siswa tersebut telah mampu menyatakan kembali mengenai ilmu/materi yang sudah disampaikan oleh gurunya, siswa tersebut dapat menyelesaikan soal-soal matematika berdasarkan pemahamannya sendiri; siswa mampu untuk menyajikan sebuah konsep yang dapat tercermin dari bagaimana seorang siswa dalam menerapkan suatu konsep untuk menyelesaikan permasalahan matematika dengan berbagai cara/model matematika yang sudah dipelajari serta siswa dapat mengaplikasikan sebuah konsep maka siswa tersebut telah memahami konsep dengan baik terkait dengan materi yang sudah

dipelajarinya sehingga ia bisa memecahkan soal-soal matematika dengan cara menghubungkan berbagai macam konsep matematika maupun memilih serta memanfaatkan prosedur yang tepat ataupun dengan merancang prosedur pemecahan, melakukan perhitungan sederhana misalnya dengan operasi matematika serta memanfaatkan lambang/symbol ataupun representasi matematika dalam menyajikan suatu konsep ke dalam berbagai macam bentuk/model matematis lainnya.

Sejalan dengan hal tersebut Virgana (2016, hlm. 299) menyatakan dalam Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan bahwa siswa yang telah menguasai konsep tentunya akan mampu untuk mengidentifikasi serta mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Artinya siswa dengan pemahaman konsep yang sudah dimilikinya tentunya dapat menyelesaikan persoalan matematika yang belum pernah ditemui sebelumnya ataupun soal-soal berbeda dari contoh yang guru telah berikan sebelumnya, itu merupakan contoh dari salah satu keberhasilan proses pembelajaran di dalam kelas.

Keberhasilan siswa dalam pembelajaran dapat terlihat bagaimana siswa melakukan pemecahan masalah terhadap soal-soal yang diberikan oleh guru dengan pemahaman konsepnya, misalnya siswa tersebut dapat membuat prosedur penyelesaian yang tepat dan benar dalam memecahkan permasalahan matematika yakni dengan memilih serta memanfaatkan prosedur yang tepat ataupun merancang langkah-langkah pengerjaan, melakukan perhitungan matematika misalnya dengan operasi matematika maupun memanfaatkan lambang/symbol ataupun representasi matematika dalam menyajikan suatu penyelesaian masalah ke dalam bentuk/model lainnya. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dikatakan bahwa keberhasilan dari proses kegiatan pembelajaran matematika siswa salah satunya berasal dari kemampuan pemahaman konsep matematis.

C. Kesulitan-Kesulitan yang dialami oleh Siswa dalam Pemahaman Konsep Matematis beserta Contohnya

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2017, hlm. 93) dalam *Symmetry* menyatakan bahwa terlihat dari jawaban soal yang telah diselesaikan oleh siswa menunjukkan hasil yaitu ada beberapa indikator

pemahaman konsep yang belum terpenuhi oleh siswa pada materi tentang kubus dan balok. Hasil jawaban siswa diantaranya yaitu siswa sekedar menyalin soal saja serta hanya menggambar balok saja tanpa melabeli dengan huruf sebagai tanda pada setiap titik balok pada gambar yang sudah dibuat sampai-sampai menuliskan sifat dari balok hanya dua buah saja sehingga belum terlihat indikator ketercapaian yakni kemampuan menyatakan secara ulang sebuah konsep yang sudah dipelajarinya; siswa sekedar menuliskan kembali terhadap soal yang diberikan dalam indikator yang ditunjukkan pada menggolongkan objek-objek bersumber pada konsep matematika, namun ada pula siswa yang bisa memberikan jawaban tentang informasi apa saja yang bisa didapatkan pada soal tersebut sampai-sampai bisa memberikan beberapa jawaban tentang sisi, rusuk serta titik sudut dari balok; siswa mampu memberikan contoh dari sebagian unsur yang ada pada sebuah kubus namun tidak disertai penjelasan yang lengkap yang mencakup pada indikator memberikan contoh serta non contoh dari suatu konsep yang sudah dipelajarinya; pada indikator menyatakan konsep dalam berbagai macam bentuk/model matematis, terlihat belum dikuasai indikator tersebut oleh siswa lantaran dapat diketahui dari jawaban siswa yang mana masih kesusahan menggambarkan jaring-jaring kubus dan juga balok; indikator mengembangkan syarat yang dibutuhkan ataupun syarat cukup suatu konsep belum terlihat dikuasai oleh siswa sebab dari hasil jawaban siswa membuktikan bahwa terdapat adanya kesulitan dari diri siswa dalam menentukan rumus mana yang akan dipakai dalam menentukan berapa nilai dari volume sebuah benda yang berbentuk balok; dan indikator yang terakhir yaitu mengaplikasikan suatu konsep ataupun algoritma pada persoalan matematika belum tercapai oleh siswa, yang tampak dari perolehan hasil jawaban siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dari persoalan yang diberikan maka siswa belum bisa memberikan jalan keluar pada persoalan tersebut yaitu berapa banyak liter air yang dibutuhkan dalam mengisi bak mandi sampai penuh. Hasil jawaban yang diperoleh oleh siswa mengenai semua indikator yang dipakai maka ada sebagian siswa yang hanya sekedar menuliskan nomor soal saja sehingga tidak ada hasil pemikiran siswa pada soal yang diberikan.

Dari pernyataan yang telah dipaparkan sebelumnya terkait hal yang menjadi kesulitan yang dialami oleh siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, bisa dikatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman konsep tentang kubus dan balok. Kesulitan tersebut bisa diketahui dari bagaimana siswa bertindak dan berpikir dalam mengerjakan soal yang diberikan yang mana siswa masih merasa kebingungan pula tentang soal tersebut. Kesulitan siswa yaitu berkaitan dengan belum bisanya siswa dalam mengungkapkan kembali mengenai hal yang sudah dipelajarinya yang mana bisa terlihat bahwa siswa hanya menuliskan kembali apa yang ada pada soal tersebut dikarenakan siswa belum dapat memahami soal yang diberikan, belum mampu mengidentifikasi hal apa yang diketahui dan yang dibutuhkan untuk menjawab soal serta keterbatasan pengetahuan siswa dalam menjawab soal tersebut oleh karena itu siswa akan kesulitan menjawab soal yang diberikan yang mana berakibat kepada ketidaklengkapan siswa dalam menjawab soal tersebut. Siswa sekedar mencatat beberapa hal yang ada pada soal yang diketahuinya maka siswa belum dapat mengklasifikasikan objek-objek dari konsep matematika secara rinci, hal ini bisa terjadi karena siswa masih kebingungan dalam mengelompokkan mana yang termasuk ke dalam sisi, rusuk, titik sudut dari balok. Siswa masih kesulitan dalam menentukan mana yang termasuk contoh serta non contoh pada sebuah konsep matematika sehingga belum mampu menjelaskan mengapa bisa dikatakan bahwa hal tersebut masuk ke dalam contoh maupun non contoh, masalah tersebut terjadi dikarenakan belum memahaminya konsep yang dipelajari sehingga belum mampu untuk membedakan antara contoh yang diberikan dengan bukan contoh yang diberikan. Siswa belum bisa mempresentasikan soal yang harus diubah ke bentuk lain, hal ini terjadi karena kesulitan siswa untuk menggambar jaring-jaring kubus maupun jaring-jaring balok dikarenakan siswa belum mampu mengingat secara utuh mengenai seperti apa bentuk jaring-jaring kubus maupun jaring-jaring balok. Siswa belum bisa mengembangkan syarat yang dibutuhkan ataupun syarat cukup dari sebuah konsep, belum tercermin mampunya siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan dikarenakan siswa belum mampu memilih rumus mana yang akan dipakai dalam menyelesaikan berapa hasil dari volume benda yang berbentuk

balok, ini terjadi karena siswa belum benar-benar memahami rumus yang ada pada kubus ataupun balok, karena terbiasanya siswa dalam memakai rumus jadi tanpa mau belajar memahami rumus matematika mengapa hal itu bisa terjadi menjadi rumus seperti itu. Dan yang terakhir siswa belum bisa mengaplikasikan suatu konsep, yang mana belum mempunya siswa dalam memberikan suatu jawaban pada soal tersebut dikarenakan masih kesulitannya dalam memahami soal tersebut sehingga siswa belum bisa mendapatkan suatu informasi tentang informasi apa yang ia peroleh pada soal serta masih sulitnya siswa dalam menafsirkan hal yang terkandung pada soal yang telah dipaparkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa itulah contoh-contoh belum tercapainya beberapa indikator pemahaman konsep siswa khususnya dalam pengerjaan soal-soal matematika.

Sejalan dengan hal di atas, menurut Mutia (2017, hlm. 86) dalam Beta: Jurnal Tadris Matematika menjelaskan bahwa dalam penelitiannya siswa masih merasa lemah pada materi geometri ruang hal ini karena siswa mendapati problem ketika belajar tentang berbagai macam konsep-konsep yang ada pada materi bangun ruang misalnya kubus maupun balok yang mana mempunyai titik, bidang, ruang serta kaitan diantaranya. Hal tersebut sejalan dengan Kesan, dkk. (2012, hlm. 274) yang menyatakan bahwa geometri adalah bagian penting dari pembelajaran matematika, namun kenyataannya siswa tidak dapat mengembangkan pemahaman konseptualnya yang kuat pada bagian ini. Menurut Yuwono, dkk. (2014, hlm. 961) dalam Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika menyatakan bahwa pada tingkat SMP masih terdapat ditemukannya siswa yang belum menguasai tentang konsep-konsep geometri. Masih ada ditemukannya siswa yang salah ketika menyelesaikan soal-soal yang diberikan mengenai garis sejajar, masih banyak juga siswa yang belum bisa membedakan belah ketupat dengan jajargenjang, banyak juga siswa yang memahami konsep mengenai segiempat dengan benar akhirnya siswa mengalami masalah dalam memilah macam-macam segiempat yang memiliki kaitan sifat-sifat yang serupa.

Senada dengan hal tersebut Ramdhani, dkk. (2017, hlm. 1) dalam *Journal of Physics: Conference Series* menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam pembuktian, hal tersebut terjadi karena diakibatkan minimnya pemahaman mereka mengenai konsep serta definisi matematis maka belum dapat membangun suatu

bukti matematis serta untuk menuliskan suatu notasi matematis ataupun memakai bahasa matematis secara benar. Hal ini jelas bahwa kemampuan pembuktian matematis siswa dihubungkan dengan kemampuan pemahaman matematis mereka. Dari pernyataan tersebut maka bisa diketahui kesulitan siswa terhadap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Indikator tersebut mengacu pada salah satu indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Wardhani (2008, hlm. 10) yang telah disampaikan pada bab sebelumnya. Indikator tersebut berkaitan dengan belum tercapainya siswa dalam mencerminkan indikator menyatakan ulang sebuah konsep sehingga jika siswa dihadapkan pada sebuah permasalahan mengenai pembuktian suatu konsep maka siswa belum mampu menyelesaikannya. Siswa tersebut belum bisa menyatakan kembali konsep yang sebelumnya telah dipelajari. Karena dalam membuktikan sebuah konsep diperlukan pemahaman mengenai konsep sebelumnya. Pada indikator menampilkan konsep dalam berbagai macam bentuk/model matematis dalam pengaplikasiannya belum terlihat oleh siswa sehingga ia belum mampu menulis suatu notasi matematis ke dalam berbagai bentuk representasi lain dalam hal pembuktian suatu konsep. Siswa belum mencerminkan kemampuannya pada indikator mengembangkan syarat yang dibutuhkan ataupun syarat cukup suatu konsep dan juga memakai, memanfaatkan serta memilih langkah-langkah pengerjaan tertentu. Sehingga karena belum mampunya siswa pada indikator tersebut maka otomatis siswa akan kesulitan dalam menghubungkan antar konsep. Karena membuktikan suatu konsep diperlukannya menghubungkan suatu konsep dengan konsep lainnya sehingga dibutuhkan pemahaman siswa terhadap suatu konsep dengan benar dan tepat. Oleh karenanya siswa pun belum juga mampu untuk dapat membuktikan suatu konsep matematika. Sejalan dengan hal tersebut, kesulitan siswa dalam melakukan pembuktian menurut Nurrahmah dan Karim (2018, hlm. 24) dalam Jurnal *Edumath* adalah kurangnya pemahaman mengenai konsep yang akan dibuktikan, hal ini disebabkan karena menjumpai masalah ketika mengidentifikasi hal yang telah diketahuinya serta hal yang hendak dibuktikannya; minimnya pemahaman mengenai cara-cara pembuktian yang hendak dipakai; minimnya kompetensi saat memakai ataupun memanipulasi hal-hal yang sudah diketahui serta mengaitkan suatu konsep dengan yang akan

dibuktikannya dan kurangnya kemampuan dalam menyusun strategi penyelesaian dalam membuktikan suatu konsep. Berdasarkan hal tersebut masih sulitnya siswa melakukan pembuktian matematika disebabkan karena masih belum memahaminya konsep matematika hal ini karena siswa belum bisa mengidentifikasi apa yang diketahuinya untuk membuktikan suatu konsep sehingga bisa jadi karena salah satunya adalah siswa tersebut belum bisa menyatakan kembali konsep sebelumnya atau belum mampu mengembangkan syarat yang dibutuhkan ataupun syarat cukup dalam konsep matematika.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh Putri, dkk. (2020, hlm. 65) dalam *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* menyatakan bahwa banyaknya peserta didik yang masih merasa bingung dan mendapati masalah ketika memutuskan rumus mana yang harus digunakan pada soal yang diberikan, lantaran sejumlah rumus-rumus yang terdapat pada materi tentang persamaan garis lurus. Pada pernyataan tersebut maka bisa dikatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada saat mengemukakan kembali sebuah konsep. Pada indikator tersebut maka pemahaman siswa akan konsep-konsep atau rumus-rumus matematika yang sudah diajarkan oleh gurunya belum dipahami dengan baik. Adapun belum tercapainya kemampuan siswa pada indikator menggolongkan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu berdasarkan dengan konsepnya serta memakai, memanfaatkan serta menentukan langkah-langkah pengerjaan tertentu. Dengan banyaknya rumus-rumus pada materi persamaan garis lurus maka tentunya siswa belum dapat memilih rumus yang hendak dipakai pada pemecahan masalah mengenai soal yang diberikan. Siswa belum mampu memutuskan rumus yang hendak dipakai pada soal yang diberikan karna siswa merasa terlalu banyaknya rumus tentang persamaan garis lurus sehingga siswa akan kesulitan ketika mengelompokkan serta memutuskan rumus mana yang tepat dalam mengerjakan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Suraji, dkk. (2018, hlm. 14) dalam *Suska Journal of Mathematics Education* bahwa masih adanya kesulitan siswa dalam mengerjakan soal tentang kemampuan pemahaman konsep pada materi SPLDV. Ditinjau dari indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu pada indikator mengemukakan kembali suatu konsep serta menggolongkan

objek bersumber pada konsepnya diperoleh presentasi pencapaian sebanyak 2,38%, indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis capaian presentasi yang diperoleh sebesar 4,76%. Pada indikator menggolongkan serta menampilkan konsep dalam berbagai macam bentuk/model matematis, terdapat sebagian siswa yang mendapati kesalahan dalam memahami soal sehingga soal tersebut tidak dikerjakan dan siswa mendapati kebingungan ketika mengkoneksikan pernyataan yang telah diketahuinya ke dalam suatu model matematika. Selanjutnya indikator memakai, memanfaatkan serta memilah langkah-langkah pengerjaan ataupun operasi tertentu serta mengaplikasikan suatu konsep diperoleh presentasi sebanyak 1,19%. Pada indikator tersebut siswa menjumpai kebingungan memakai serta mengaplikasikan suatu konsep mana yang sebaiknya dipakai, hal tersebut lantaran tidak menguasainya soal secara tepat. Dari pemaparan yang sudah disampaikan, maka itulah beberapa masalah yang dijumpai oleh siswa pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Oleh karenanya, untuk meminimalisir kesulitan-kesulitan tersebut diperlukan peran seorang guru dalam mengatasi persoalan tersebut.

D. Dampak Kurangnya Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Bagi Siswa

Menurut Putra, dkk. (2020, hlm. 2) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, jika belum optimalnya siswa pada kemampuan pemahaman konsep matematis bisa menjadikan terbatasnya siswa dalam memahami pelajaran dengan baik. Pemahaman konsep matematis bisa berpengaruh pada mutu belajar siswa serta kemajuan siswa pada proses kegiatan belajar mengajar pada pelajaran matematika. Sejalan dengan hal tersebut Kania dan Arifin (2020, hlm. 98) dalam JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) menyatakan bahwa kurangnya siswa dalam kemampuan pemahaman konsep berdampak pada proses pembelajaran sehingga siswa akan kesulitan menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

Senada dengan hal tersebut Fadli (2020, hlm. 106) dalam Jurnal *MathEdu (Mathematics Education Journal)* menyatakan kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa akan berdampak pada ketidaksesuaian dengan kriteria

ketuntasan minimal di sekolah yang diperoleh dari kurangnya hasil belajar siswa. Hal ini karena dalam kemampuan pemahaman konsep siswa khususnya saat diberikan soal-soal yang harus diselesaikan, siswa tidak memahami apa yang dimaksud dalam soal yang diberikan, tidak mampu memodelkan dan menerjemahkan soal, tidak mampu menyelesaikan soal dan tidak mampu menarik suatu kesimpulan. Dari pernyataan tersebut terlihat bahwa penguasaan konsep matematika siswa yang kurang tepat serta kurangnya pemahaman konsep yang mendalam akan memengaruhi hasil belajar siswa, yang mana akan berakibat pada belum tercapainya KKM pada pelajaran matematika di sekolah. Maka dari itu penguasaan konsep yang belum dimiliki oleh siswa dapat berdampak pada kemampuan pemahaman konsep.

E. Faktor-Faktor yang dapat Memengaruhi Belum Tercapainya Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Belum tercapainya kemampuan pemahaman konsep matematis pada diri siswa bisa terjadi karena beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut bisa terjadi karena faktor internal maupun eksternal. Sejalan dengan hal tersebut Widyastuti, dkk. (2020, hlm. 1) menyatakan dalam *Journal of Physics Conference Series* siswa mendapati masalah dalam memahami konsep matematika. Siswa masih terpaku pada menghafal rumus dan contoh. Siswa juga masih belum dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah didapat. Masih kurangnya kepercayaan diri siswa dalam memecahkan masalah dengan pengetahuan yang dimiliki oleh mereka. Bukan hanya itu, siswa masih belum mampu menerapkan konsep yang berkaitan dengan dunia nyata dan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan hal tersebut, Fitrah (2017, hlm. 52) dalam *Jurnal Kalamatika*, kenyatannya dalam pelajaran matematika selalu identik dengan konsep matematika yang mana siswa selalu beranggapan serta menyebutkan konsep matematika itu rumit, susah serta sulit untuk dihafal ataupun diingat sebab berkaitan langsung dengan pola, koneksi serta penyelesaiannya yang tidak mudah. Hal tersebut sejalan dengan Eva (Amir, 2013, hlm. 15) yang menyatakan bahwa kebanyakan siswa berpendapat mengenai pelajaran matematika adalah ilmu yang menakutkan serta sukar untuk dipelajari. Dari pernyataan tersebut bisa dikatakan bahwa siswa selalu beranggapan

mengenai matematika itu sulit sehingga dengan pola pikir yang seperti itu membuat siswa lebih dulu bersikap malas dan tidak mau berusaha terlebih dahulu dalam belajar atau memahami suatu konsep matematika. Oleh karena itu alhasil mendapati kesulitan dalam menguasai konsep matematika.

Lestari dan Surya (2017, hlm. 92) menyatakan dalam *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* bahwa banyak guru terus melanjutkan kepada konsep-konsep baru seolah-olah konsep-konsep tersebut hanyalah sebagai tambahan pengetahuan bagi siswa untuk dihafal dan diingat. Oleh karena itu, salah satu faktor internalnya yaitu siswa mungkin merasa sungkan atau takut untuk menanyakan konsep matematika yang belum dipahami kepada guru matematikanya karena kurangnya kepercayaan diri siswa saat akan menanyakan terkait materi yang belum dipahami, siswa juga merasa ragu-ragu untuk menanyakan konsep tentang materi matematika yang sedang dipelajari ataupun kurang inisiatif siswa dalam menanyakan materi yang belum dipahami oleh siswa tersebut sehingga akan berpengaruh juga pada pengerjaan siswa dalam menjawab soal matematika sebab belum pahami konsep dari materi yang disampaikan oleh gurunya maka siswa tidak akan mampu atau kurang percaya diri dalam mengerjakan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru secara mandiri. Karena merasa tidak yakin akan kemampuannya sendiri dalam mengerjakan soal matematika dan juga merasa jawaban yang dikerjakannya itu tidak tepat. Sejalan dengan hal tersebut Ariyanto, dkk. (2020, hlm. 37) dalam *Jipmat: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* menyatakan bahwa kurangnya minat belajar siswa mengenai matematika yang akan berakibat pada ketidakfokusan siswa ketika mengikuti pembelajaran serta akan memengaruhi prestasi belajar siswa. Dari pernyataan tersebut maka ketidakfokusan siswa dalam belajar akan mempengaruhi siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan mengakibatkan konsep ataupun pelajaran yang telah diberikan oleh guru tidak dipahami dengan tepat.

Faktor lainnya yang menyebabkan belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa mengenai kemampuan pemahaman konsep, yaitu sejalan dengan pendapat Rahmani, dkk. (2020, hlm. 121) dalam *JPPM (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika)* yang menyatakan bahwa siswa terbiasa dengan

menghafal/mengingat ketika belajar matematika tanpa mau berusaha untuk memahami maksud, isi serta makna yang terkandung dalam rumus/konsep. Mereka hanya memfokuskan pada hal keterampilan berhitung, diantaranya yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian serta pembagian sejumlah bilangan. Senada dengan hal tersebut Trianto (2008) mengemukakan bahwa pada faktanya yang ada di lapangan siswa sekedar menghafal suatu konsep serta minimnya siswa dalam memakai konsep matematika apabila menemukan suatu persoalan di dunia nyata/sehari-hari yang mana masih berkaitan dengan konsep yang dipunyai. Senada dengan pernyataan tersebut, Kesumawati (2008) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung ketika di kelas adalah mengarahkan siswa untuk memakai rumus ataupun menghafal rumus, matematika hanyalah sekedar untuk menyelesaikan persoalan matematika saja, guru kurang mengajarkan siswanya untuk melakukan kegiatan menganalisis serta memakai matematika untuk diaplikasikan kehidupan sehari-hari sehingga mengakibatkan guru minim dalam memberikan dorongan dalam mengembangkan kompetensi berpikir siswanya. Berdasarkan hal tersebut, maka umumnya siswa menguasai suatu konsep matematika yang baru tanpa dibekali dengan penguasaan tentang konsep matematika sebelumnya. Hal itu sejalan dengan pendapat Jacobsen, dkk. (2009) yang menyatakan bahwa guru umumnya seringkali menitikberatkan kepada siswa terhadap hafalan daripada mengembangkan pemahaman siswa. Sehingga ketika siswa diberi permasalahan mengenai matematika yang membutuhkan suatu penyelesaian, maka siswa hanya mengandalkan hafalan tentang konsep-konsep atau rumus-rumus yang sudah dipelajarinya. Mereka tidak berusaha untuk mengetahui mengapa suatu rumus itu bisa menjadi seperti itu atau mencoba mencari tau asal mula suatu konsep tersebut. Siswa dalam melakukan pemecahan masalah pun akan merasa kesulitan jika rumus-rumus yang sudah dipelajari hanya dihafalkan saja, nantinya akan berpengaruh pada pengerjaan soal-soal yang ketika akan dikerjakan tiba-tiba siswa terkadang lupa mengenai rumus-rumus yang sudah dihafalnya ataupun siswa tersebut tidak mampu menghubungkan konsep yang ia punya dengan baik terhadap soal yang diberikan. Hal-hal tersebut terjadi karena siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep tersebut. Siswa juga sering kali memahami suatu konsep baru tentang materi baru yang sedang

diajarkan oleh gurunya tanpa memperhatikan atau memahami kembali materi prasyarat. Materi prasyarat dalam konsep matematika sangat diperlukan, karena konsep matematika itu akan saling berkaitan antara konsep baru dengan konsep lama.

Adapun contoh faktor eksternal yaitu guru hanya memberikan konsep-konsep baru terhadap siswa-siswanya, sehingga konsep baru akan suatu materi yang guru berikan hanya sebagai hapalan saja. Dalam hal ini, guru tidak menjelaskan dari mana asal konsep itu dan mengapa konsep itu bisa menjadi seperti itu. Siswa hanya diberikan konsep jadinya saja. Dari faktor eksternal ini juga siswa tidak diberi kesempatan untuk bertanya tentang konsep yang sedang diajarkan oleh guru sehingga pemahaman konsep siswa menjadi tidak berkembang dan menjadikan kreativitas siswa tidak di asah. Sejalan dengan hal tersebut adapun faktor eksternal terkait belum tercapainya kemampuan pemahaman konsep, Saragih dan Afriati (2012, hlm. 369) menyatakan dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan yaitu dalam mengkonstruksi suatu pemahaman jarang dilibatkannya siswa sehingga siswa sekadar menerima suatu informasi mengenai hal yang dipaparkan oleh gurunya sehingga hanya secara searah saja. Dengan penggunaan model pembelajaran konvensional seperti itu, menyebabkan siswa cenderung cepat lupa mengenai materi yang sudah diajarkan oleh gurunya. Menurut Depdiknas (2004) menyatakan bahwa dalam belajar dengan cara konvensional sekadar mengarahkan kepada hafalan saja yang mana membolehkan respons-respons yang sifatnya memusat, mengutamakan suatu informasi tentang konsep, memberikan latihan-latihan soal yang bentuknya adalah teks, juga penilaiannya masih bersifat manual menggunakan *paper* serta *pencil test* yang hanya terbiasa dengan satu jawaban benar saja. Senada dengan hal tersebut, Atwood (Hasratuddin, 2014 hlm. 38) dalam Jurnal Didaktik Matematika menyatakan bahwa pola penggunaan pengajaran secara tradisional contohnya pengajaran secara satu arah, menjadikan guru lebih berperan aktif dalam menerangkan serta memberikan materi pelajaran, sehingga tidak mendorong siswa dalam mengembangkan kecakapan berpikirnya serta kecerdasan interpersonal yang baik. Menurut Yulia, dkk. (2020, hlm. 56) dalam Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika bahwa guru kurang memberikan soal-soal

yang bervariasi atau dalam artian biasanya soal yang guru berikan serupa dengan contoh soal yang telah diberikan ketika pembelajaran berlangsung serta guru belum menerapkan model pembelajaran secara bervariasi karena umumnya guru masih menggunakan model pembelajaran yang hanya menjelaskan materi, contoh soal dan latihan. Maksudnya adalah guru selalu menggunakan model yang tidak berupaya dalam membangun pengetahuan siswa seperti ketika proses pembelajaran sedang berlangsung guru hanya memberikan materi, contoh soal dan latihan dan itu dilakukan secara berulang selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Dengan proses pembelajaran yang seperti itu maka ketika siswa dihadapkan dengan permasalahan matematika yang tidak sama dari contoh sebelumnya yang diberikan oleh gurunya sehingga siswa tidak mampu menyelesaikannya karena siswa tidak aktif dalam menggali informasi secara mandiri.

Sejalan dengan hal tersebut, Pirdaus dan Afriansyah (2016, hlm. 105) dalam *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA* menyatakan bahwa kegiatan belajar yang terjadi pada detik ini umumnya yakni siswa mendengarkan serta memperhatikan apa yang disampaikan oleh gurunya, lalu ditulis serta dihafalkan. Mereka tak dilatih dalam hal bereksperimen, merumuskan serta memberikan kesimpulan dari suatu hal yang diperolehnya sehingga menyebabkan siswa kurang memahami suatu konsep tentang materi yang diajarkan, pada akhirnya siswa tersebut menjadi tidak kreatif serta keaktifan siswa menjadi kurang. Hal ini senada dengan Fajar, dkk. (2018, hlm. 230) dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* menyatakan bahwa proses belajar matematika dibiasakan dengan pemberian pola belajar secara teori, lalu masih terbiasa dengan diberikannya contoh soal serta latihan. Akhirnya siswa bersegera dalam menulis setiap konsep dari materi pelajaran yang diutarakan oleh gurunya tanpa memahami materi yang sudah dituliskannya itu. Oleh karenanya apabila hal ini terus diabaikan maka akan membentuk seorang siswa yang tidak mandiri serta akan berpengaruh tidak baik pada hasil belajar.

Dari pernyataan-pernyataan tersebut maka dapat dikatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang bisa memengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor internal serta eksternal. Faktor

internal bersumber dalam diri siswa itu sendiri contohnya siswa hanya menghafal rumus saja tanpa mau memahami konsep yang telah dipelajarinya, sedangkan faktor eksternal bisa terjadi karena salah satunya guru tidak berupaya dalam mengembangkan model pembelajaran atau guru hanya memakai model pembelajaran konvensional sehingga tidak adanya peran aktif siswa selama proses pembelajaran sehingga akan memengaruhi penguasaan konsep siswa.

F. Manfaat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis tentunya bisa memberikan manfaat bagi siswa dalam pembelajaran matematika maupun memberikan manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini senada dengan Sumarmo (2003) yang mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematis itu berguna untuk dimiliki oleh setiap siswa lantaran dibutuhkan agar dapat memecahkan persoalan dalam matematika, persoalan pada disiplin ilmu lainnya dan juga persoalan di kehidupan sehari-hari, yang mana merupakan visi dari pengembangan proses pembelajaran matematika untuk mewujudkan keperluan di masa ini. Senada dengan hal tersebut Minarni, dkk. (2016, hlm. 43) menyatakan dalam *Journal on Mathematics Education* bahwa tujuan mempelajari berbagai konsep matematika yakni agar bisa melakukan persoalan matematika, sedangkan melalui persoalan matematika siswa bisa mengembangkan jenis kemampuan matematika lainnya seperti pemahaman matematis. Hal ini sejalan dengan Walle dan John (2008, hlm. 27) yang menyatakan bahwa ada beberapa manfaat dari kemampuan pemahaman konsep untuk siswa yakni diantaranya adalah untuk mengasah pikiran/pengetahuan, cakap dalam kompetensi penyelesaian masalah, mengkonstruksi pemahamannya secara mandiri serta untuk membangun kembali perilaku serta rasa percaya diri. Sejalan dengan hal tersebut maka bisa dikatakan bahwa dengan memahami berbagai konsep matematika dapat memberikan manfaat bagi siswa untuk dapat memiliki kemampuan matematis lainnya seperti kemampuan pemecahan masalah atau kemampuan lainnya contohnya kemampuan penalaran, komunikasi dan koneksi matematis. Adapun manfaat lainnya dari pemahaman konsep yang dinyatakan dalam *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* yaitu siswa dengan pemahaman konsep maka

bisa mempermudah siswa tersebut ketika belajar matematika (Hartati, dkk, 2017, hlm. 44). Dari pernyataan tersebut disebutkan bahwa dengan penguasaan konsep yang baik maka siswa akan lebih mudah menerima materi selanjutnya sehingga siswa mampu untuk dapat menyelesaikan soal-soal matematika sebab konsep matematika tersebut sudah tertanam di dalam diri siswa.

Dalam *American Journal of Educational Research*, pemahaman konsep adalah kompetensi dasar yang dibutuhkan untuk siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Memiliki kecakapan memahami konsep-konsep matematika, maka bisa memudahkan siswa saat mengerjakan persoalan matematika oleh karenanya siswa diharapkan agar bisa mempresentasikan persoalan matematika berdasarkan ide-ide/gagasan mereka secara mandiri tanpa harus fokus pada bentuk solusi (Sinambela, dkk, 2018, hlm. 1673). Dari pernyataan tersebut maka dengan kemampuan pemahaman konsep, siswa akan lebih aktif, berpikir kreatif dan berani dalam mengemukakan ide-idenya dengan berbekal konsep-konsep yang telah dimiliki sebelumnya, berani mencoba mengeksplorasi ide-idenya sesuai dengan pemahamannya sendiri dalam berbagai bentuk representasi yang berbeda dalam menemukan solusi dari pemecahan masalah yang diberikan oleh guru serta dengan pemahaman konsep maka siswa tidak akan terpaku atau mengandalkan jawaban dari gurunya sendiri dalam hal menunggu pedoman atau pemberian langkah-langkah solusi permasalahan dari gurunya.

Menurut Haniyyah, dkk. (2020, hlm. 98) dalam *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* bahwa dalam pembelajaran matematika siswa harus bisa terlebih dahulu menguasai konsep matematika supaya bisa mengerjakan persoalan matematika serta bisa mengimplementasikan pembelajaran yang telah diberikan dalam kehidupan sehari-hari. Artinya pemahaman konsep yang benar tentunya akan memberikan manfaat khususnya bagi setiap siswa. Siswa dengan pemahaman yang baik akan bisa menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dalam kehidupan nyata karena siswa tersebut telah mampu mengaplikasikan pemahaman yang telah diperolehnya. Contohnya seorang siswa hanya mempunyai satu buah roti, namun temannya ingin mencicipi roti tersebut. Maka untuk mencari solusinya bisa

menggunakan perhitungan pecahan. Contoh lain menghitung berapa kue dan minuman yang dibutuhkan pada acara ulang tahun adik, maka bisa dilakukan dengan perhitungan bilangan bulat.

G. Cara Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa maka perlu dilaksanakan upaya yang berkenaan tentang kemampuan tersebut. Upaya ini dilakukan agar siswa dapat mengembangkan pemahaman konsepnya salah satunya untuk menyelesaikan pemecahan masalah. Sejalan dengan hal tersebut, Hudojo (2003) menyatakan bahwa strategi untuk menumbuhkan suatu konsep dalam matematika sesuai dengan pemaduan sejumlah teori belajar Bruner diantaranya adalah teori kekontrasan, teori notasi, teori konstruksi serta variasi dan juga teori konektivitas yaitu meliputi:

- a. Guru memberikan sebuah pengalaman dalam pembelajaran seperti contoh-contoh berkaitan tentang konsep matematika dalam beraneka macam bentuk/model berdasarkan pengetahuan lama dari siswanya.

Berdasarkan hal tersebut, agar siswa dapat memahami konsep matematika tentunya seorang guru tidak hanya memberikan suatu penjelasan materi karena itu hanya membuat siswa kesulitan dalam menguasai pelajaran yang sedang dipelajarinya. Akan tetapi bisa juga dengan belajar secara bermakna, maksudnya adalah dengan memberikan suatu pengalaman belajar kepada tiap siswa bisa berupa pemberian beberapa macam contoh-contoh terkait dalam kehidupan sehari-hari dari pembahasan yang sedang dipelajari kepada siswanya sesuai dengan tahapan pemikiran siswa. Hal ini sejalan dengan Dahar (2011, hlm. 95) yang menyatakan bahwa suatu proses yang mana dikaitkannya dengan suatu ilmu baru terhadap konsep-konsep yang berkorelasi pada pengetahuan yang dipunya oleh seseorang dinamakan dengan belajar bermakna. Senada dengan hal tersebut, Gazali (2016, hlm. 187) dalam *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* menyatakan bahwa mengkaitkan suatu kegiatan belajar mengajar mengenai persoalan yang masih ada hubungannya dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) adalah salah satu teknik yang bisa diterapkan supaya berlangsungnya belajar secara bermakna.

b. Siswa diberikan dua ataupun tiga contoh lagi dalam bentuk pertanyaan.

Dari pernyataan di atas, guru memberikan beberapa contoh agar siswa lebih memahami materi yang sedang diajarkan. Contoh-contoh yang diberikan adalah dalam bentuk sebuah pertanyaan. Dengan begitu, diharapkan setiap siswa dapat mengerti dan paham akan konsep matematika.

c. Siswa diminta untuk memberikan contoh-contoh secara mandiri mengenai konsep agar bisa mengetahui apakah siswa tersebut telah mengerti serta menguasai suatu konsep yang dipelajarinya.

Berdasarkan hal di atas, untuk mengetahui apakah setiap siswanya sudah memahami suatu konsep matematika yang telah dipelajari, maka setiap siswa diberi kesempatan untuk bisa mengemukakan ide/gagasannya secara masing-masing untuk memberikan sebuah contoh mengenai materi yang telah dipelajari bersama-sama oleh gurunya. Dengan begitu, akan terlihat apakah siswanya benar-benar memahami materi atau tidak. Sejalan dengan hal tersebut Nafiah, dkk. (2008, hlm. 20) dalam Perspektif Ilmu Pendidikan menyatakan bahwa belajar bukan hanya sikap yang seolah-olah menjadi pasif yang sekedar menerima/memperhatikan suatu penjelasan oleh gurunya yang berkaitan dengan ilmu, akan tetapi suatu cara supaya menjadi aktif dari siswa dalam membangun pengetahuannya. Oleh karena itu, dengan diberi kesempatan siswa untuk mengungkapkan gagasannya berarti siswa tersebut sudah ikut berperan secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

d. Siswa mencoba mendefinisikan suatu konsep tersebut dengan kata-katanya sendiri.

Berdasarkan poin yang disebutkan, untuk mengetahui apakah siswa yang mempelajari suatu konsep matematik sudah mengerti atau sudah paham atas konsep yang telah dipelajarinya, maka siswa diberikan kesempatan untuk menyatakan kembali apa saja yang telah didapatkannya selama proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan bahasanya sendiri. Jika siswa sudah bisa mengungkapkan kembali mengenai ilmu yang sudah dipelajarinya dengan menggunakan bahasanya sendiri tentunya siswa tersebut telah memahami konsep matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Novitasari (2016, hlm. 10) dalam Fibonacci yang menyatakan bahwa pemahaman adalah suatu kecakapan agar

dapat mengemukakan tentang definisi sesuai perkataannya. Seorang siswa bisa menjelaskan suatu hal menggunakan gaya bahasanya sendiri sehingga tidak sama mengenai yang ada di buku maka bisa dikatakan siswa tersebut sudah paham.

e. Siswa diberikan lagi contoh tentang suatu konsep dan bukan suatu konsep.

Dari poin di atas, bisa dikatakan bahwa untuk meyakinkan apakah siswanya telah benar-benar memahami konsep matematika maka seorang guru bisa memberikan beberapa contoh lagi dari materi yang sedang dipelajari. Dari contoh yang diberikan, maka siswa pun bisa mengetahui yang mana yang merupakan sebuah contoh ataupun bukan contoh dari suatu konsep. Jika siswa sudah bisa membedakan suatu konsep dengan mengelompokkan mana yang termasuk ke dalam contoh dan bukan contoh maka siswa tersebut bisa dikatakan sudah memahami suatu konsep. Hal ini sejalan dengan Hoiriyah (2019, hlm. 124) dalam Jurnal Logaritma yang menyatakan bahwa suatu ide abstrak bisa dipakai dalam menggolongkan ataupun mengelompokkan sejumlah objek, sehingga bisa digolongkan sebagai sebuah contoh ataupun bukan sebuah contoh dinamakan sebagai sebuah konsep. Oleh karena itu, siswa bisa memilah mana yang masuk ke dalam kategori contoh atau non contoh lantaran berdasarkan konsep yang sudah dimiliki oleh setiap siswanya.

f. Siswa diberikan drill/latihan tujuannya untuk dapat memperkuat konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan poin yang disebutkan, agar konsep yang sudah dipelajari bisa benar-benar dikuasai dan tertanam di dalam diri siswa maka guru memberikan suatu latihan soal. Latihan soal yang guru berikan tujuannya supaya siswa bisa menerapkan konsep yang sudah dipelajarinya pada pemecahan masalah. Sejalan dengan hal tersebut Suharli (2015) menyatakan bahwa untuk mengasah kemampuan setiap siswa maka para siswa diberikan tugas untuk mengerjakan soal latihan matematika. Maka dari itu, dengan diberikannya soal-soal matematika tujuan adalah agar siswa bisa lebih memahami konsep yang sudah dipelajari.

Menurut Putri, dkk. (2020, hlm. 29) dalam *Journal on Mathematics Education Research*, berbagai pihak mulai dari penentu kebijakan sampai guru sebagai pendidik perlu menentukan solusi dalam mengembangkan kemampuan

pemahaman konsep matematis. Guru sebagai orang yang terlibat langsung dengan siswanya, oleh karenanya diharapkan seorang guru dapat membantu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Upaya yang diperlukan yakni berupa perubahan pada proses pembelajaran. Contohnya adalah seorang guru dapat mempergunakan berbagai macam model pembelajaran yang bisa menunjang siswa dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Model pembelajaran yang dibutuhkan harus bisa memberikan peluang bagi siswa untuk aktif saat proses kegiatan belajar tersebut supaya konsep yang sedang dipelajari bisa lebih mudah dipahami serta antar siswa bisa saling betukar dalam menyampaikan suatu informasi.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat perlu diperhatikan oleh seorang guru agar diharapkan adanya peningkatan pada kemampuan pemahaman siswa terhadap suatu konsep. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengimplementasikan pemahaman konsep yang baik adalah model pembelajaran *knisley*. Menurut Septiyana dan Indriani (2018, hlm. 158) dalam Jurnal Kalamatika model *knisley* adalah salah satu model pembelajaran yang memakai landasan berpikir konstruktivisme. Menurut Mahartini, dkk. (2020, hlm. 2) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha, teori konstruktivisme akan memberikan kesempatan kepada tiap siswa untuk menciptakan sendiri pola pikirnya. Menciptakan pola pikir akan bisa meningkatkan indikator dari pemahaman konsep, salah satunya yaitu indikator mengemukakan secara ulang suatu konsep dengan kata-katanya sendiri. Kompetensi siswa saat mengemukakan kembali suatu konsep sesuai kata-katanya sendiri dengan baik dan benar, maka siswa bisa dikatakan memahami suatu konsep. Memahami konsep maka siswa bisa menyelesaikan persoalan dengan konsep yang sudah ia miliki.

Senada dengan hal di atas Nurhidayah dan Susanti (2019, hlm. 43) dalam Mat-Edukasia bahwa penerapan model *knisley* ini dalam proses pembelajarannya siswa mampu untuk menemukan konsep materi baru dan terlihat secara aktif. Dari pernyataan tersebut maka pengaplikasian model *knisley* dapat menyediakan peluang untuk aktif dalam mengemukakan/mengembangkan ide-idenya berdasarkan konsep lamanya, sehingga siswa akan mengeksplor berbagai ide secara kreatif dalam pemecahan masalah maupun bisa menghubungkan suatu

konsep dengan konsep lainnya untuk memperoleh suatu konsep baru. Oleh karenanya, dengan penerapan model ini diharapkan dapat menciptakan peningkatan kemampuan pemahaman konsep bagi siswa.