

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pembelajaran merupakan terjemahan dari “*learning*” yang berasal dari kata belajar atau “*to learn*”. Pembelajaran menggambarkan proses yang dinamis karena pada hakikatnya perilaku belajar terjadi dalam proses yang dinamis dan bukan dalam proses yang diam dan pasif. Secara umum, pembelajaran merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku akibat interaksi dengan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Secara psikologis, pengertian pembelajaran dapat dirumuskan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk mencapai perubahan tingkah laku secara menyeluruh, sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungan sekolahnya.

Beberapa prinsip yang menjadi landasan pengertian diatas yaitu pertama, pembelajaran sebagai upaya untuk mencapai perubahan perilaku. Kedua, hasil pembelajaran ditandai dengan perubahan perilaku/ tingkah laku secara keseluruhan. Ketiga, pembelajaran adalah suatu proses. Keempat, pembelajaran terjadi karena ada dorongan dan ada tujuan yang hendak dicapai. Kelima, pembelajaran merupakan salah satu bentuk pengalaman (Mohammad Surya, 2013) (dalam Amir, Z., 2015). Sejalan dengan itu, didalam undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, juga menjelaskan bahwa pembelajaran adalah sebuah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar didalam suatu lingkungan belajar, sehingga bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran.

Kata matematika berasal dari kata Latin “*mathematika*” yang awalnya diambil dari perkataan Yunani “*mathematike*” yang berarti mempelajari. Perkataan tersebut berasal dari kata “*mathema*” yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata “*mathematike*” juga berhubungan dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu “*mathein*” atau “*mathenein*” yang artinya belajar (berpikir). Jadi menurut asal katanya, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui berpikir (bernalar). Matematika

menekankan kegiatan pada dunia rasional (penalaran), daripada hasil eksperimen atau observasi. Matematika dibentuk oleh pikiran-pikiran manusia, terkait dengan idea, proses, dan penalaran (Russeffendi E. T, 1980 :148) (dalam Rahmah, 2013). Sedangkan menurut Russeffendi (1972) (dalam Rahma, 2013) menyatakan bahwa matematika adalah pengetahuan tentang struktur terorganisir, sifat-sifat teori yang diturunkan secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang tidak didefinisikan/ belum ditentukan, aksioma, sifat-sifat atau teori yang terbukti kebenarannya, yaitu ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika merupakan seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan berpikir kreatif siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai usaha dalam meningkatkan penguasaan materi matematika yang baik (Amir, Z., 2015). Sejalan dengan pendapat ini, Afini (2023) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dikembangkan oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, sekaligus meningkatkan kemampuannya dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk meningkatkan kemampuannya dalam penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Menurut Ali Hamzah dan Muhlisrarini (2016:259) mengatakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses membangun pemahaman siswa terhadap fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan berdasarkan materi yang disampaikan oleh guru atau dosen dengan potensinya masing-masing (Faza, 2022). Menurut Nikson yang dikutip Ramadhona (2016) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali.

Dari pendapat yang dikemukakan oleh beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru atau dosen untuk membangun dan

mengembangkan kreativitas berpikir siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa meliputi kemampuan berpikir dan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya dalam meningkatkan penguasaan konsep matematika yang baik.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

2.2 KECEMASAN MATEMATIKA

2.2.1 Pengertian Kecemasan Matematis

Menurut Soehardjono (1988) kecemasan merupakan manifestasi gejala atau gangguan fisiologis, seperti gemetar, berkeringat banyak, mual, sakit kepala, sering buang air kecil, dan jantung berdebar-debar. Menurut Crow dan Crow (dalam Hartanti, 1997) menyampaikan bahwa kecemasan adalah suatu kondisi atau keadaan tidak menyenangkan yang dialami seseorang, yang menunjukkan bahwa hal tersebut dapat mempengaruhi keadaan fisiknya. Kemudian kecemasan didefinisikan oleh Abe Arkoff sebagai berikut : *“Anxiety as a state of arousal caused by threat to well-being”*. Jadi, kecemasan merupakan suatu keadaan tidak stabil dikarenakan adanya ancaman terhadap kesehatan. Sedangkan menurut Hartanti (1997)

kecemasan adalah manifestasi dari berbagai proses emosi campur aduk, yang terjadi ketika individu sedang mengalami perasaan tertekan dan frustrasi, serta konflik dan konflik batin. Sementara itu menurut Nawangsari (2001) kecemasan adalah suatu kondisi psikologis yang ditandai dengan tekanan lingkungan, ketakutan, kebingungan dan ancaman.

Dari berbagai pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kecemasan adalah suatu keadaan tidak menyenangkan meliputi ketakutan, ketegangan, kekhawatiran, bingung, tidak suka yang bersifat subjektif dan muncul dari rasa tidak aman terhadap bahaya yang diduga akan terjadi.

Kecemasan yang dialami oleh siswa dalam pembelajaran matematika disebut sebagai kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*). Tobias dan Weissbrod (1980) menyatakan kecemasan matematika adalah perasaan panik, tidak berdaya, kaku, lumpuh, dan gangguan psikologis yang dialami seseorang ketika diminta menyelesaikan sebuah permasalahan matematika. Menurut Richardson dan Suinn (1972) kecemasan matematis adalah perasaan tegang dan takut yang mengganggu dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari atau dalam lingkungan akademik. Sedangkan Whyte dan Anthony (2012) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai suatu ketakutan atau fobia yang menimbulkan reaksi negatif terhadap proses belajar atau melakukan aktivitas matematika.

Dari berbagai pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematis (*Mathematics Anxiety*) adalah kondisi atau bentuk emosi berupa perasaan cemas, khawatir, tegang dan takut ketika akan atau dihadapkan dengan pembelajaran matematika. Whyte dan Anthony (2012) berpendapat bahwa kecemasan matematika mampu mempengaruhi seseorang melalui tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan fisik. Salah satu contoh reaksi kognitif termasuk siswa yang menganggap dirinya tidak mampu menyelesaikan soal matematika, pikiran menjadi kosong (*blank*) saat menyelesaikan suatu masalah matematika, dan menghindari pelajaran matematika. Contoh reaksi afektif termasuk siswa yang tidak percaya diri,

takut dipandang teman sebagai siswa bodoh. Sedangkan contoh reaksi fisik termasuk peningkatan detak jantung, kaku, dan kepala pusing.

2.2.2 Faktor Penyebab Kecemasan Matematis

Tobias (dalam Smail, 2017) menyatakan bahwa terdapat tiga faktor penyebab kecemasan matematis pada siswa antara lain sebagai berikut: 1) Otoritas yang dipaksakan, artinya siswa menganggap bahwa guru adalah satu-satunya sumber ilmu pengetahuan; 2) Ketika siswa takut mengutarakan pendapatnya, mereka takut bertanya atau menjawab pertanyaan di depan kelas karena takut salah dan dipermalukan; 3) Ketika ujian dapat menimbulkan kecemasan dan stres pada siswa.

Selain itu menurut Hadfield dan McNeil (dalam Smail, 2017) menemukan bahwa kecemasan matematika disebabkan oleh banyak faktor, yang dapat dikategorikan menjadi faktor lingkungan, faktor intelektual (mental), dan faktor individu. a) Faktor lingkungan seperti pengalaman siswa selama kegiatan pembelajaran matematika di kelas dan kepribadian guru matematika; b) Faktor mental berhubungan dengan kemampuan berpikir abstrak dan logika tingkat tinggi dalam muatan matematika; c) Faktor individu meliputi *self-esteem*, kondisi fisik yang baik, gaya belajar, rasa percaya diri, sikap terhadap matematika, dan pengalaman masa lalu yang berkaitan erat dengan matematika.

Kecemasan juga muncul akibat pengalaman tidak menyenangkan yang dialami seseorang dan seringkali berujung pada trauma dan sikap negatif terhadap matematika. Freedman (dalam Jayantika, 2020) mengemukakan kecemasan matematis sebagai *“an emotional reaction to mathematics based on past unpleasant experience which harm future learning”*. Kutipan tersebut berarti bahwa kecemasan matematika merupakan reaksi emosional yang timbul dari suatu pengalaman yang tidak menyenangkan dan berdampak negatif pada proses pembelajaran selanjutnya. Hal ini sejalan dengan Yusof dan Tall (Auliya, 2016) yang menyatakan bahwa sikap negatif terhadap matematika umumnya terjadi ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika

atau saat mengikuti ujian. Jika hal ini terjadi terus menerus, sikap negatif tersebut berubah menjadi kecemasan matematis.

2.2.3 Cara Mengurangi Kecemasan Matematis

Menurut Freeman (dalam Santri, 2017) terdapat sepuluh upaya untuk mengatasi kecemasan matematika jika terjadi pada siswa, yaitu:

- a. Atasi pandangan negatif pada diri sendiri terhadap matematika.
- b. Ajukan pertanyaan, siswa harus terbiasa dalam mengajukan pertanyaan ketika mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika.
- c. Penting untuk diingat bahwa matematika adalah pengetahuan asing atau baru. Oleh karena itu, siswa harus mempunyai keberanian untuk memahami dan mempelajari matematika.
- d. Saat belajar matematika, jangan hanya mengandalkan ingatan atau mengutamakan hafalan.
- e. Apabila siswa menemukan kendala dalam pembelajaran matematika, disarankan agar membaca kembali materi dalam buku matematika, serta tidak terbatas pada satu buku saja, namun membaca beberapa buku matematika lainnya sebagai sumber referensi untuk memperdalam materi yang sedang dipelajari.
- f. Pelajari matematika dengan gaya dan metode belajar siswa sendiri.
- g. Jika menemukan materi yang tidak dimengerti, mintalah bantuan dengan bertanya kepada guru atau buatlah kelompok belajar dengan teman-teman.
- h. Ciptakan suasana yang tenang dan menyenangkan saat belajar matematika.
- i. Siswa harus bisa memotivasi diri sendiri dengan mengatakan “saya menyukai matematika”.
- j. Mengembangkan dan menanamkan rasa tanggung jawab ketika mengalami keberhasilan maupun kegagalan.

Menurut Woodard (dalam Tisngati & Meifiani, 2014), terdapat beberapa teknik pembelajaran yang dapat mengurangi kecemasan matematis yaitu:

- a. Ciptakan lingkungan dimana siswa merasa aman dan santai.

- b. Gunakan kerjasama kelompok. Hal ini membantu siswa untuk memahami bahwa orang lain mempunyai masalah yang sama dengan mereka.
- c. Ajarkan pada kecepatan lambat. Hal ini bisa membantu siswa lebih baik dalam memahami materi yang diajarkan.

Selain itu, menurut (Riangati & Meifiani, 2014) salah satu cara untuk mengurangi kecemasan matematika adalah dengan mengajarkan matematika menggunakan berbagai metode yang mengakomodasi berbagai model belajar siswa. Hal ini dipertegas oleh Santri (2017) bahwa *"Instructors remain the primary resource for many students. Teachers can suggest many techniques that may help students allay their math anxiety"*. Saat belajar matematika, jadikan pembelajaran matematika menyenangkan dan nyaman. Suasana belajar yang nyaman dan kondusif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses belajar mengajar di kelas dan terhadap keberhasilan belajar siswa.

2.2.4 Indikator Kecemasan Matematis

Berikut beberapa indikator kecemasan matematis menurut beberapa ahli. Cooke (2013) mengemukakan indikator kecemasan belajar matematika terdiri dari 4 komponen yaitu *mathematics knowledge/understanding*, *somatic*, *cognitive*, dan *attitude*. Adapun yang dimaksud dengan keempat indikator tersebut adalah:

- a. *Mathematics knowledge/understanding*, yaitu munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup memahami matematika.
- b. *Somatic*, yaitu perubahan pada keadaan tubuh siswa misalnya berkeringat atau jantung berdebar cepat.
- c. *Cognitive*, yaitu perubahan pada kognitif siswa ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau menjadi lupa hal yang biasanya dapat diingat.
- d. *Attitude*, yaitu sikap yang muncul ketika siswa memiliki kecemasan matematika, misalnya tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta.

Menurut Barlow (dalam Tisngati & Meifinai, 2014) indikator kecemasan matematika sebagai berikut :

- a. Komponen emosional objektif, meliputi: perasaan takut pada sesuatu yang akan terjadi, perasaan tegang pada sesuatu yang akan terjadi, takut/ khawatir saat menghadapi tugas.
- b. Komponen kognitif, meliputi: berfikir negatif terhadap dirinya sendiri, lupa dengan apa yang telah dipelajari, hasil belajar yang tidak memuaskan.
- c. Reaksi psikologis, meliputi: jantung berdebar-debar atau gemetar, stres terhadap kondisi tertentu, mual atau sering buang air kecil.
- d. Tanggapan berupa perilaku, meliputi: menghindari situasi tertentu, ingin keluar dari kelas, konsentrasi mudah terganggu.

Sedangkan menurut Whyte dan Anthony (dalam Lailiyah, 2021) indikator dalam melihat kecemasan matematika dapat dilihat pada 3 aspek yaitu kognitif (berpikir), afektif (sikap), dan fisiologis (reaksi kondisi fisik) dengan indikator sebagai berikut:

- a. Kognitif (berpikir), yaitu munculnya pikiran negatif, pikiran menjadi kosong (*blank*).
- b. Afektif (Sikap), yaitu takut jika terlihat bodoh, ragu dengan kemampuan sendiri, kehilangan percaya diri.
- c. Fisiologis (reaksi kondisi fisik), yaitu reaksi tubuh berkeringat, mual, meningkatnya denyut jantung, mengalami ketegangan.

Dari beberapa indikator kecemasan matematis yang sudah dikemukakan oleh beberapa ahli diatas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator kecemasan matematis menurut Whyte dan Anthony (dalam Lailiyah, 2021). Uraian indikator kecemasan matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Indikator Kecemasan Matematis (*Math Enxiety*)

No.	Aspek	Indikator
1.	Kognitif (Berpikir)	Munculnya pikiran negatif
		Pikiran menjadi <i>blank</i>

2.	Afektif (Sikap)	Takut terlihat bodoh
		Ragu akan kemampuan sendiri
		Kehilangan percaya diri
3.	Fisiologis (Fisik)	Reaksi tubuh berkeringat
		Meningkatnya denyut jantung
		Mengalami ketegangan

2.3 PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

2.3.1 Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Kesumawati (2010) Pemahaman diartikan dari kata *understanding* yaitu kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami suatu hal setelah hal tersebut diketahui dan diingat. Pemahaman melibatkan kemampuan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, menafsirkan atau memahami makna suatu konsep, bukan hanya sekedar mengingat fakta (Lestari & Surya, 2017). Sedangkan konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekelompok objek (Depdiknas, 2003).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa, hal ini dikarenakan dalam pembelajaran matematika untuk dapat melanjutkan ke materi yang baru siswa harus memahami konsep terlebih dahulu. Menurut Novitasari dan Leonard (2017) dalam matematika, konsep A dan konsep B mendasari konsep C, sehingga konsep C tidak dapat dipelajari sebelum konsep A dan konsep B terlebih dahulu dipelajari dan dipahami. Sehingga dalam pembelajaran, guru harus mengarah pada penguasaan konsep matematika yang harus dipahami oleh setiap siswa. Sejalan dengan itu, Lestari & Surya (2017) mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan terpenting yang harus dimiliki siswa untuk memperoleh kemampuan lain seperti kemampuan komunikasi, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan representasi matematis. Pemahaman konsep menjadi salah satu

keterampilan atau kemahiran matematika yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep yang dipelajari, menjelaskan hubungan/keterkaitan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam menyelesaikan masalah (Kesumawati, 2010). Menurut Kilpatrick (dalam Feti Kristanti dkk, 2019) kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dalam memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Pemahaman konsep menjadi pondasi untuk dapat menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan. Selanjutnya Kilpatrick mengemukakan "*Conceptual understanding is comprehension of mathematical concepts, operations, and relations.*" artinya bahwa pemahaman konseptual adalah kemampuan untuk memahami konsep matematika, operasi, dan relasi dalam matematika.

Dari beberapa pendapat yang dikemukakan ahli diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan penguasaan sejumlah materi, dimana tidak sekedar mengetahui atau mengingat saja, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti serta dapat mengaplikasikan secara algoritma sehingga mampu menyelesaikan permasalahan matematika mulai dari ringan hingga rumit baik secara lisan maupun tulisan.

2.3.2 Faktor-faktor Pemahaman Konsep

Kemampuan memahami konsep dan keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Purwanto (2007) mengungkapkan bahwa keberhasilan atau kegagalan dalam pembelajaran tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor tersebut bisa dibedakan menjadi dua golongan yaitu:

- a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu/pribadi, yang termasuk dalam faktor ini antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, dan motivasi.
- b. Faktor yang ada di luar diri individu yang disebut faktor sosial, yang termasuk dalam faktor ini antara lain kondisi rumah atau keluarga, guru dan metode mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam

pembelajaran, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep juga dipengaruhi oleh psikologi siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari disebabkan kurangnya usaha siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Siswa mengharapkan lebih banyak solusi/penyelesaian dari guru, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah (Purwanto, 2007).

Sejalan dengan pendapat diatas, Baina (2022) juga mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa yaitu:

1. Faktor yang ada pada individu itu sendiri (faktor intern), yang termasuk dalam faktor ini antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan emosional, motivasi, dan faktor pribadi.
2. Faktor sosial (faktor ekstern), yang termasuk dalam faktor ini antara lain keluarga, teman, guru dan cara mengajarnya, metode yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia, serta motivasi sosial.

2.3.3 Indikator Pemahaman Konsep

Berikut beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep menurut beberapa ahli. Menurut Kilpatrick et al., (dalam Feti Kristanti dkk, 2019) indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
3. Menerapkan konsep secara algoritma
4. Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari
5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Menurut Polya (dalam Abdullah, 2013) menyatakan terdapat empat tingkat pemahaman dengan indikatornya yaitu:

1. Pemahaman mekanikal, yaitu mengingat dan menerapkan rumus secara rutin, dan menghitung secara sederhana.

2. Pemahaman induktif, yaitu menerapkan konsep tersebut dalam kasus sederhana dan untuk kasus serupa.
3. Pemahaman rasional, yaitu membuktikan suatu rumus atau teorema.
4. Pemahaman intuitif, yaitu memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisis lebih lanjut.

Hendriana et al., (2017) juga menyatakan indikator pemahaman konsep matematika sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep secara logis
5. Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika
8. Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Sedangkan menurut Pollatsek (dalam Abdullah, 2013) mengelompokkan kemampuan pemahaman konsep menjadi dua dengan indikator sebagai berikut:

1. Pemahaman komputasional, meliputi kemampuan menerapkan rumus atau metode untuk menyelesaikan soal, menyelesaikan soal dengan penyelesaian secara terstruktur/ secara berurutan, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik.
2. Pemahaman Fungsional, meliputi kemampuan mengaitkan soal kedalam bentuk variabel, membuktikan kebenaran suatu rumus atau metode.

Dari beberapa indikator pemahaman konsep yang sudah dikemukakan diatas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick et al., (dalam Feti Kristanti dkk, 2019). Uraian indikator kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

No.	Indikator	Uraian
1.	Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari	Siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dijelaskan kepadanya
2.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Siswa mampu mengelompokkan objek-objek menurut jenisnya dan berdasarkan sifat-sifat pada materi
3.	Menerapkan konsep secara algoritma	Siswa mampu menerapkan dan memilih konsep yang benar dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah dengan langkah-langkah yang benar
4.	Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari	Siswa mampu membedakan mana yang contoh dan mana yang bukan contoh dalam suatu materi
5.	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	Siswa mampu memaparkan atau menjelaskan suatu materi, konsep, dan penyelesaian yang diselesaikan secara berurutan
6.	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	Siswa mampu mengaitkan konsep matematika antara satu materi dengan materi yang lain

2.4 PENELITIAN YANG RELEVAN

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan peneliti, sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Diana, P. (2020) tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, ditinjau dari kategori kecemasan matematis. Dalam penelitian ini menggunakan indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya (2009) yang memuat 5 poin indikator, dengan subjek penelitian yaitu siswa SMP kelas VII. Hasil dari penelitian ini mengatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan tiap tingkatan kecemasan. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkecemasan rendah lebih tinggi dibanding

siswa berkecemasan sedang dan tinggi, dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkecemasan sedang lebih tinggi dibanding siswa baru kecemasan tinggi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Khairani, B. P. (2021) tentang kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI SMA/MA. Pada penelitian ini menggunakan indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 dengan 3 poin indikator dan materi yang digunakan adalah barisan dan deret. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah telah mampu melakukannya dengan sangat baik. Pada indikator menyatakan ulang konsep, siswa berkemampuan tinggi telah mampu menyatakannya dengan sangat baik, sedangkan siswa berkemampuan sedang dan rendah melakukannya dengan cukup baik. Pada indikator mengaitkan berbagai konsep, siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah mengaitkannya dengan cukup baik.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Bohalima, Y. H. (2022) tentang kemampuan pemahaman konsep siswa SMP kelas VIII pada materi persamaan garis lurus. Berdasarkan hasil penelitian ini menyebutkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kategori Sangat Baik (SB) berada pada persentase 12%, kategori Baik (B) berada persentase 21%, kategori Cukup (C) berada pada persentase 27%, kategori Kurang (K) berada pada persentase 33%, dan kategori Sangat Kurang (SK) berada pada persentase 6%. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP pada penelitian ini lebih dominan pada kategori Kurang (K) yaitu dengan persentase sebesar 33%.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Suci, S. N. (2022) yang membahas tentang kemampuan pemahaman konsep ditinjau dari kecemasan matematis siswa SMP pada pembelajaran tatap muka terbatas. Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa siswa dengan kecemasan matematis rendah lebih baik daripada siswa dengan kecemasan matematis sedang dan tinggi. Siswa dengan kecemasan matematis rendah hampir memenuhi semua indikator

kemampuan pemahaman konsep, siswa dengan kecemasan matematis sedang hanya memenuhi tiga indikator kemampuan pemahaman konsep matematika dan siswa dengan kecemasan matematis tinggi hanya memenuhi dua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika saja.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ismail, H. S. (2023) yang membahas tentang korelasi kemampuan pemahaman konsep matematika dan kecemasan matematis. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat hubungan/korelasi yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematika dengan kecemasan matematis. Arah korelasinya adalah bernilai negatif dengan korelasi yang tinggi sebesar -0,79. Artinya semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa, maka semakin tinggi kecemasan matematis yang dialaminya. Sebaliknya, semakin tinggi kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa, maka semakin rendah kecemasan matematis yang dialaminya.

