

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu upaya penting untuk membangun kelangsungan hidup suatu bangsa dan negara. Dengan adanya pendidikan akan menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dan potensi untuk menghadapi tantangan di era globalisasi seperti saat ini. Sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, Bangsa dan Negara”.

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia. Kline dalam Suherman (2003:17) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu pasti yang membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, teknologi dan alam. Bahkan dalam kehidupan sehari-hari kita tidak terlepas dari penggunaan matematika, mulai dari masalah sederhana sampai masalah yang rumit. Pentingnya peranan matematika dalam kehidupan menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah sampai perguruan tinggi. Sebagai mata pelajaran wajib, alokasi waktu pembelajaran matematika lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Upaya ini dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap ilmu matematika.

Dalam ilmu matematika terdiri dari beberapa konsep yang tersusun secara hirarki, yang berarti bahwa pemahaman konsep sebelumnya akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya. Apabila di awal terjadi kesalahan pemahaman konsep maka akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya. Oleh sebab itu, pemahaman konsep merupakan hal yang sangat fundamental dalam pembelajaran matematika agar lebih bermakna, artinya pemahaman konsep memiliki peranan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh

siswa agar pembelajaran yang dilakukan memiliki kebermaknaan yang berarti. Sebagaimana tertuang dalam Permendikbud No. 58 tahun 2014 bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika. Peserta didik diharapkan mampu menyajikan suatu konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah.

Matematika termasuk ke dalam kelompok eksakta, yang akan lebih banyak memerlukan pemahaman dari pada hafalan. Menurut Kiki (2017) ciri dari siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik, apabila siswa tersebut dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep dalam tes. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Sumarmo (2014) yaitu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep; 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; 3) Memberikan contoh dan noncontoh dari konsep; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

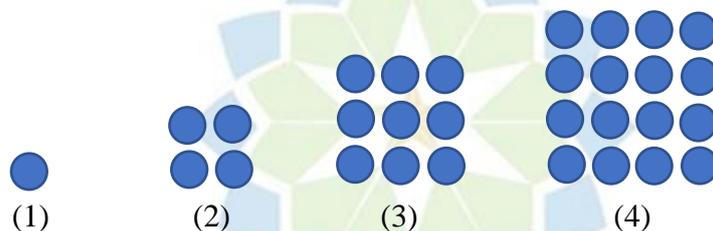
Hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2018 pada kategori matematika menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke 70 dari 78 negara dengan skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 379, sedangkan rata-rata skor matematika internasional sebesar 489. Hal ini sejalan dengan hasil studi *TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)* tahun 2015 menunjukkan bahwa pencapaian prestasi matematika Indonesia ada di peringkat ke 46 dari 51 negara dengan rata rata skor 397, sedangkan skor rata-rata internasional sebesar 500. Ini artinya, kemampuan siswa Indonesia pada kategori matematika berada pada tingkat rendah.

Fakta yang ada di lapangan juga menunjukkan hal yang serupa, bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian dan Nova (2021), menunjukkan bahwa dari 28 orang siswa 73% siswa termasuk kategori rendah, 10%

termasuk kategori sedang dan hanya 17% yang termasuk kategori tinggi dalam memahami konsep matematika. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajar, Kodirun, Suhar, & Arapu (2019) menunjukkan bahwa terdapat 3% termasuk kategori tinggi, 10% siswa termasuk kategori sedang, dan 87% siswa termasuk kategori rendah dalam memahami konsep matematika.

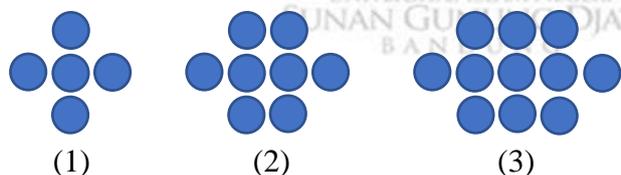
Sebelum penelitian dilakukan, peneliti telah melakukan studi pendahuluan dengan memberikan tujuh butir soal uraian mengenai materi pola bilangan, dalam setiap soal memuat indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Berikut adalah soal-soal yang dijadikan studi pendahuluan :

1. Apa yang dimaksud dengan pola bilangan?
2. Perhatikan susunan pola bilangan pada gambar berikut



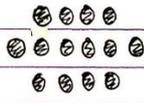
Termasuk jenis pola bilangan apakah susunan tersebut?

3. Buatlah masing-masing satu contoh yang merupakan pola bilangan dan bukan pola bilangan.
4. Susunan yang tepat untuk gambar ke-4 adalah .....



5. Pada suatu barisan aritmetika diketahui suku keduanya adalah 6 dan suku kelima adalah 18. Tentukan rumus suku ke-n dari barisan aritmetika tersebut
6. Mona selalu menabung di koperasi sekolah setiap bulan. Bulan pertama ia menabung Rp10.000 bulan kedua ia menabung Rp15.000, bulan ketiga ia menabung Rp20.000 dan seterusnya. Tentukan jumlah uang tabungan Mona di koperasi sekolah selama setahun!
7. Diketahui suatu barisan bilangan 5,11,21,35,... Rumus suku ke-n dari barisan bilangan tersebut adalah  $U_n = 2n^2 + 3$ . Hasil dari  $U_{11} + U_{13}$  adalah ...

Hasil pengerjaan siswa dalam menjawab soal studi pendahuluan terlihat pada Gambar 1.1 sampai Gambar 1.3.

	Jawaban
1	Jumlah angka-angka yg menjadi Pola
2	Persegi
3	
4	
5	
6	RP 65.000 dalam 1 tahun
7	U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8 U9 U10 U11 U12 U13
	5 17 21 25 53 75 101 131 165 203 245 293 343
	6 10 14 18 22 26 30 34 38 42 46 50
8	$U_{11} + U_{13} = 588$

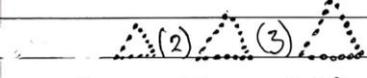
**Gambar 1.1** Jawaban Siswa 1

Gambar 1.1 menunjukkan jawaban siswa 1 dalam menjawab soal tes yang sudah diberikan. Pada soal nomor 1 siswa tersebut menulis informasi yang diketahuinya mengenai pengertian pola bilangan dengan jawaban “susunan angka-angka yang menjadi pola”. Jawaban tersebut sesuai dengan definisi dari pola bilangan itu sendiri yaitu susunan beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu. Hal ini berarti jawaban yang diberikan siswa tersebut benar. Selanjutnya pada soal nomor 2, siswa tersebut memberikan jawaban “persegi”, jawaban tersebut diklaim benar karena gambar yang diberikan pada soal memuat susunan noktah-noktah yang membentuk persegi dan merupakan jenis pola bilangan persegi.

Pada soal nomor 3 siswa tersebut menyajikan sebuah gambar yang menyerupai pola bilangan segitiga, namun terlihat tidak beraturan. Selain itu siswa tersebut juga tidak memberikan keterangan yang jelas apakah gambar tersebut termasuk ke dalam contoh pola bilangan atau bukan pola bilangan. Jawaban yang diberikan siswa tersebut belum sesuai dengan perintah pada soal, dimana seharusnya siswa menyajikan dua bentuk atau dua buah gambar yang disertai keterangan, mana yang termasuk pola bilangan dan mana yang bukan pola bilangan. Hal ini berarti jawaban yang diberikan siswa pada soal nomor 3 belum tepat.

Pada soal nomor 4 siswa tersebut memberikan jawaban dengan menyajikan sebuah gambar yang memuat 14 noktah, gambar yang disajikan memiliki pola yang sesuai dengan gambar yang diberikan pada soal, hal ini berarti jawaban siswa benar. Untuk menentukan jumlah noktah-noktah selanjutnya siswa dapat menggunakan rumus  $U_n = 3n + 2$ , karena apabila diamati jumlah noktah pada gambar 1, 2 dan 3 merupakan kelipatan 3 dengan tambahan 2 noktah dibagian kiri dan kanan. Selanjutnya pada soal nomor 5 siswa tersebut tidak memberikan jawaban atau keterangan apapun dalam menjawab soal yang diberikan. Untuk mengetahui rumus suku ke- $n$  dari barisan aritmatika pada soal tersebut, siswa dapat menggunakan rumus  $U_n = a + (n - 1)b$  terlebih dahulu, kemudian mensubstitusikan bilangan yang sudah diketahui sebelumnya pada rumus tersebut, yakni  $U_2 = 6$  dan  $U_5 = 18$ , sehingga  $a + (2 - 1)b = 6$ , dan  $a + (5 - 1)b = 18$ . Selanjutnya eliminasi kedua persamaan, maka akan diperoleh  $a = 2$  dan  $b = 4$ , kemudian substitusikan  $a$  dan  $b$  pada rumus suku ke- $n$  sehingga diperoleh  $U_n = 2 + (n - 1)4 = 4n - 2$ .

Pada soal nomor 6, siswa tersebut memberikan jawaban “Rp65.000 dalam 1 tahun”, jawaban tersebut tidak tepat karena bukan merupakan jumlah tabungan dalam waktu satu tahun akan tetapi nominal yang ditabung pada bulan ke-12. Untuk mengetahui jumlah tabungan selama satu tahun, siswa dapat menggunakan rumus  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$  dengan  $a$  sebagai suku pertama yakni 10.000 dan  $b$  sebagai beda yakni  $15.000 - 10.000 = 5000$ , maka  $S_{12} = \frac{12}{2}(2(10.000) + (12 - 1)5000) = 6(20.000 + 55.000) = 450.000$ . Pada soal nomor 7 siswa tersebut mendata setiap bilangan dari suku ke-1 sampai suku ke-11 secara manual, disertai dengan selisih pada setiap sukunya, sehingga memperoleh suatu pola yakni dengan menambah 4 pada setiap selisih bilangan. Akan tetapi hasil akhir dari jawaban siswa tersebut kurang tepat karena seharusnya hasil akhir yang diperoleh adalah 586. Hal ini dikarenakan terdapat kesalahan dalam perhitungan pada suku ke-12 dimana seharusnya 291 tetapi pada jawaban siswa tersebut menjadi 293. Selain itu siswa tersebut masih menggunakan cara manual dalam menentukan pola dan mencari suku bilangan ke-11 dan ke-13 padahal dalam soal sudah diberikan rumus yang dapat digunakan untuk mempermudah mencari suku ke- $n$ .

<input type="checkbox"/>	1.	Susunan angka <sup>2</sup> menjadi pola
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	2.	Pola persegi empat
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	3.	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	4.	(1)  (2)  (3)  (4) 
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	5.	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	6.	450.000 Rp
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	7.	5, 11, 21, 35, 46, 56, 70
<input type="checkbox"/>		

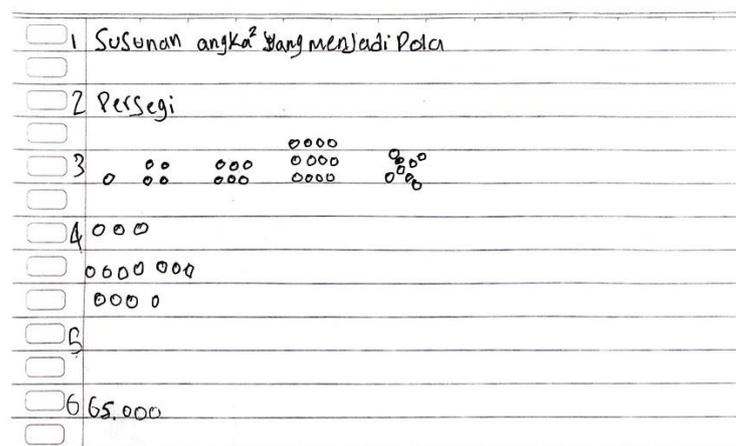
**Gambar 1.2** Jawaban Siswa 2

Gambar 1.2 menunjukkan jawaban siswa 2. Pada soal nomor 1 siswa tersebut memberikan jawaban “susunan angka-angka menjadi pola”. Jawaban tersebut selaras dengan pengertian dari pola bilangan yang diungkapkan dengan bahasanya sendiri. Hal ini berarti jawaban siswa tersebut benar. Selanjutnya pada soal nomor 2 siswa tersebut memberikan jawaban “pola persegi empat”, jawaban siswa tersebut di klaim benar karena gambar yang diberikan pada soal memuat noktah-noktah yang membentuk pola persegi. Pada soal nomor 3 siswa tersebut menyajikan 3 buah gambar yang membentuk segitiga, namun tersusun dari noktah-noktah yang tidak beraturan. Selain itu peserta didik tersebut juga tidak memberikan keterangan pada gambar yang dia sajikan, dimana seharusnya siswa menyajikan contoh dan bukan contoh dari pola bilangan yang disertai dengan keterangan yang jelas.

Pada soal nomor 4 siswa tersebut memberikan jawaban dengan menyajikan 4 susunan pola bilangan. Susunan 1, 2 dan 3 merupakan susunan yang diberikan pada soal dengan jumlah noktah yang sama, namun susunan noktah yang disajikan siswa tersebut terlihat tidak beraturan. Sama halnya dengan susunan ke-4, siswa tersebut menyajikan susunan noktah dengan jumlah yang benar akan tetapi tidak beraturan. Selanjutnya pada soal nomor 5 terlihat siswa tersebut tidak memberikan jawaban, dimana seharusnya siswa memberikan jawaban rumus suku ke-n untuk barisan aritmatika yang diberikan melalui bilangan-bilangan yang sudah diketahui.

Pada soal nomor 6 siswa tersebut memberikan jawaban “450.000”, jawaban tersebut di klaim benar karena merupakan jumlah tabungan Mona dalam satu tahun, namun siswa tersebut tidak menyertakan bagaimana proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapat hasil tersebut. Berdasarkan informasi yang diberikan pada soal, siswa dapat mengetahui jumlah tabungan setelah 12 bulan atau satu tahun dengan menggunakan rumus  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ .

Pada soal nomor 7 siswa tersebut memberikan jawaban berupa barisan aritmatika yaitu “5,11,21,35, 46,56,70”, jawaban tersebut belum tepat karena tidak terdapat hasil penjumlahan dari suku ke-11 dan suku ke-13. Selain itu jika diamati suku ke-5 hingga suku ke-7 dari barisan aritmatika pada jawaban siswa tersebut tidak sesuai dengan pola bilangan sebelumnya. Untuk mengetahui hasil  $U_{11} + U_{13}$  siswa dapat menggunakan rumus yang diberikan pada soal yakni  $U_n = 2n^2 + 3$ , dengan mensubstitusikan  $n$  yang ditanyakan, sehingga akan diperoleh  $U_{11} = 245$  dan  $U_{13} = 341$ . Selanjutnya kedua bilangan tersebut dijumlahkan untuk mendapat hasil akhir yaitu  $245 + 341 = 586$ .



**Gambar 1.3** Jawaban Siswa 3

Gambar 1.3 menunjukkan jawaban siswa 3, pada soal nomor 1 siswa tersebut memberikan jawaban mengenai pengertian dari pola bilangan yaitu “susunan angka yang menjadi pola”, jelas bahwa jawaban tersebut benar karena sesuai dengan pengertian pola bilangan. Pada soal nomor 2 siswa tersebut memberikan jawaban “persegi” karena jenis pola bilangan yang terdapat pada soal adalah pola bilangan persegi. Selanjutnya pada soal nomor 3, siswa tersebut menyajikan 4 buah gambar

yang memuat susunan noktah-noktah, gambar 1, 2, 3 dan 4 terlihat membentuk susunan persegi, namun tidak disertai pola yang jelas, sedangkan bentuk pola pada gambar 5 terlihat berbeda dengan 4 gambar sebelumnya. Untuk menjawab soal tersebut seharusnya siswa cukup menyajikan dua bentuk/gambar yang disertai keterangan mana yang merupakan contoh pola bilangan dan mana yang bukan.

Pada jawaban nomor 4 siswa tersebut menyajikan susunan pola bilangan yang tersusun dari 14 noktah, namun pola yang disajikan belum tepat, karena tidak sesuai dengan pola yang terdapat pada soal. Seharusnya siswa dapat menyajikan pola  $U_n = 3n + 2$ , karena berdasarkan gambar 1,2, dan 3 terlihat bahwa setiap pola tersusun dari 3 baris noktah dengan jumlah kolom noktah sesuai dengan bilangan  $n$  dan memiliki 2 tambahan noktah pada bagian kiri dan kanan baris kedua. Pada soal nomor 5 siswa tersebut tidak memberikan jawaban dan informasi apapun, dimana seharusnya siswa tersebut memberikan jawaban yang berisi proses atau langkah langkah untuk menentukan rumus suku ke- $n$  pada soal tersebut yakni  $U_n = 4n - 2$ .

Pada soal nomor 6 siswa tersebut menuliskan jawaban “65.000” tanpa disertai langkah-langkah yang dilakukan. Jawab tersebut belum tepat karena seharusnya siswa memberikan jawaban berupa jumlah tabungan seluruhnya, namun jawaban siswa tersebut menunjukkan nominal tabungan pada bulan ke-12 bukan nominal tabungan selama 12 bulan atau satu tahun. Untuk mengetahui jumlah nominal tabungan tersebut, siswa dapat menggunakan rumus  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$  tanpa harus mendata secara manual nominal tabungan setiap bulannya. Pada gambar tersebut terlihat bahwa tidak terdapat jawaban untuk soal nomor 7, selain itu siswa tersebut juga tidak menuliskan keterangan atau informasi apapun, dimana seharusnya siswa tersebut menentukan jumlah dari suku ke-11 dan suku ke-13 dengan memanfaatkan rumus yang sudah diberikan pada soal yakni  $U_n = 2n^2 + 3$ .

Berdasarkan pengamatan terhadap jawaban-jawaban siswa pada soal materi pola bilangan yang memuat indikator kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat bahwa dari 31 siswa, 83,8% siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep, 90% siswa mampu mengklasifikasikan objek-objek dan hanya 19,3% siswa yang mampu memberikan contoh dan non contoh dari pola bilangan. Selain itu terdapat 77,4% siswa mampu menyajikan konsep pola bilangan dalam bentuk gambar, namun

hanya 16% siswa yang mampu menggunakan atau memilih prosedur tertentu dalam menyelesaikan masalah. Pada soal yang memuat indikator mengaplikasikan konsep tidak ada jawaban siswa yang menggunakan rumus yang sudah diberikan pada soal, namun ada beberapa jawaban siswa yang benar dengan menggunakan cara manual. Begitupun dengan indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang tepat bahkan cenderung tidak mengisinya atau mengosongkannya. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut.

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai merupakan bagian dari upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Value Clarification Technique (VCT)*. Model pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam mencari dan menentukan suatu nilai yang dianggap baik melalui proses pembelajaran dengan pemberian masalah serta mendorong siswa belajar dengan mendayagunakan potensi yang dimilikinya.

Model Pembelajaran *Value Clarification Technique* atau sering disingkat VCT merupakan teknik pengajaran untuk membantu siswa dalam mencari dan menentukan suatu nilai yang dianggap baik dalam menghadapi suatu persoalan melalui proses menganalisis nilai yang sudah ada dan tertanam dalam diri siswa. Metode yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan model *Value Clarification Technique (VCT)* antara lain : (1) Metode *Brainstorming*; (2) Metode diskusi; (3) Metode *Role Playing*; dan (4) Metode Wawancara.

Dalam pembelajaran menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)*, kegiatan kelas berorientasi pada pemecahan masalah baik secara individu, maupun kelompok. Peserta didik difasilitasi oleh guru untuk menganalisis beberapa masalah, kemudian peserta didik memilih atau menentukan masalah yang akan diselesaikan dari beberapa masalah yang sudah diberikan. Selanjutnya guru akan memberikan bantuan atau pengarahan bagi siswa yang mengalami kesulitan pada saat proses pembelajaran. Kemudian guru akan membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Sistem pendukung yang diperlukan dari segi kondisi lingkungan fisik dalam pembelajaran menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* yaitu ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung seperti papan tulis atau LCD untuk menampilkan masalah dilematis. Selain itu, guru juga harus mempersiapkan rancangan pembelajaran berupa RPP dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Selain model pembelajaran yang digunakan, faktor lain yang memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah kemandirian belajar. Zimmerman (2004) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kemampuan seseorang untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar, baik secara metakognitif, secara motivasional, dan secara behavioral. Siswa dengan kemandirian belajar mampu mengatur waktu belajar mereka sendiri, mencari informasi tentang pengetahuan dan materi pembelajaran dari berbagai sumber belajar, seperti memanfaatkan teknologi yang ada, dan apabila mereka tidak menemukan apa yang mereka cari, guru di sekolah atau tutor belajar dapat menjadi rujukan bagi mereka. (Zimmerman, 2008).

Boekaerts, Zeidner, dan Pintrich (1999) mengemukakan kemandirian belajar sebagai proses aktif dan konstruktif dimana peserta didik menetapkan tujuan untuk kegiatan pembelajaran mereka dan kemudian mencoba memantau, mengatur, dan mengendalikan kognisi, motivasi, dan perilaku mereka, dipandu dan dibatasi oleh tujuan dan fitur kontekstual mereka di lingkungan. Dengan kemandirian belajar peserta didik akan mendapatkan pengetahuan yang luas tanpa ada batasan, serta dapat mengevaluasi kemampuan diri sendiri, agar terus menjadi lebih baik. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar pada umumnya mampu bekerja secara individual maupun berkelompok dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Individu yang menerapkan kemandirian belajar akan mengalami perubahan dalam kebiasaan belajarnya, mereka akan mengatur dan mengorganisasikan dirinya sedemikian rupa sehingga dapat menentukan tujuan belajar, kebutuhan belajar, dan strategi yang digunakan dalam belajar yang mengarahkan kepada tercapainya tujuan belajar. Tingkat kemandirian belajar peserta didik dapat dilihat berdasarkan seberapa besar inisiatif dan tanggung jawab peserta didik tersebut untuk berperan aktif dalam hal perencanaan belajar, proses belajar dan evaluasi belajar.

Aspek kemandirian dalam belajar matematika menjadi hal yang sangat penting, karena dalam belajar matematika peserta didik dituntut untuk lebih banyak berlatih secara mandiri sehingga dapat mengembangkan kompetensi matematika yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan Wedemeyer (1983) yang mengatakan bahwa kemandirian belajar perlu diberikan kepada peserta didik agar mereka memiliki tanggung jawab dalam mengatur, dan mendisiplinkan dirinya serta dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Siswa yang mandiri dapat mengambil tanggung jawab terhadap kegiatan-kegiatan belajarnya, mereka mengambil alih otonomi untuk mengatur dirinya, mendefinisikan masalah yang mungkin akan dihadapinya, mengevaluasi cara yang paling baik untuk mencapai tujuan belajar, dan memiliki strategi untuk mengoreksi kesalahannya.

Kemandirian belajar harus menjadi perhatian dalam proses pembelajaran, karena berdasarkan hasil penelitian Febriyanti & Imami (2021) diperoleh bahwa kemandirian belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih terbilang sangat rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Kurnia & Attin (2020) yang menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil peserta didik yang memiliki inisiatif untuk melakukan aktivitas belajar secara mandiri dalam pembelajaran matematika. Dalam proses belajar perlu adanya pengarahan yang dilakukan secara sengaja sehingga peserta didik dapat memiliki kemandirian belajar untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mereka sehingga mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang muncul dalam proses belajar.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru pelajaran matematika kelas VIII di SMPN 17 Bandung, diperoleh informasi bahwa kemandirian peserta didik dalam belajar masih belum maksimal. Hal ini terlihat saat guru memberikan tugas pada proses pembelajaran kepada peserta didik, sebagian peserta didik mengerjakan tugas sambil bergurau memperbincangkan hal yang tidak berkaitan dengan mata pelajaran, dan ada juga peserta didik yang bermain *handphone* padahal tugas mereka belum selesai. Perilaku tersebut menunjukkan bahwa tanggungjawab peserta didik terhadap kegiatan belajar masih kurang. Peserta didik juga kurang memanfaatkan sumber belajar lain yang tidak hanya ada pada buku pegangannya saja. Padahal, perpustakaan menyediakan berbagai sumber yang dapat digunakan

untuk belajar peserta didik dan tersedia WIFI yang mempermudah peserta didik untuk mengakses sumber-sumber belajar lainnya. Ketika peserta didik mengerjakan soal latihan, peserta didik kurang antusias membaca buku untuk menyelesaikan soal yang diberikan namun lebih memilih meminta atau melihat jawaban temannya, tanpa tanpa ada inisiatif atau usaha dari dirinya sendiri.

Selain itu, terdapat beberapa peserta didik yang mengumpulkan tugas tidak sesuai dengan jangka waktu yang sudah ditetapkan. Peserta didik juga terlihat kurang percaya diri saat bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru dan seringkali mengalami ketidaksiapan apabila akan menghadapi ulangan. Masalah-masalah tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan peserta didik, sebagian peserta didik belum merasa mandiri dalam belajar karena masih harus diperintah oleh orang tua, bukan belajar atas kemauan sendiri. Tugas-tugas seperti mencatat dan mengerjakan soal masih dilakukan atas dasar perintah yang diberikan oleh guru bukan karena kesadaran pada dirinya dan tidak yakin dengan kemampuan yang dimilikinya. Selain itu, peserta didik juga tidak belajar di rumah setelah belajar di sekolah jika tidak ada tugas atau Pekerjaan Rumah (PR).

Penelitian ini dilaksanakan karena melihat beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* pada pembelajaran PKn. Namun pada penelitian ini model *Value Clarification Technique (VCT)* akan digunakan dalam pembelajaran matematika yang tentunya memiliki materi yang berbeda. Selain itu pada penelitian ini tidak hanya meneliti kemampuan kognitifnya saja, akan tetapi meneliti aspek afektifnya juga yaitu kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diuraikan, penulis terdorong untuk melakukan sebuah penelitian mengenai pemahaman konsep matematika yang ditinjau dari kemandirian belajar dengan judul; **“Implementasi Model Pembelajaran *Value Clarification Technique (VCT)* Untuk Meningkatkan Kemampuan pemahaman konsep matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran matematika peserta didik melalui model *Value Clarification Technique (VCT)*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional ditinjau dari kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah?
4. Apakah terdapat interaksi antara kemandirian belajar dan model pembelajaran *Value Clarification Technique (VCT)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran matematika siswa melalui model *Value Clarification Technique (VCT)*
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Untuk perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional ditinjau dari kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah?
5. Untuk mengetahui interaksi antara kemandirian belajar dan model pembelajaran *Value Clarification Technique (VCT)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, khususnya pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Adapun manfaat penelitian ini diantaranya yaitu :

1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui model *Value Clarification Technique (VCT)*, serta dapat dijadikan sebagai referensi model pembelajaran atau alternatif baru dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

2. Bagi Siswa

Pembelajaran dengan model *Value Clarification Technique (VCT)* membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis serta memberikan suasana baru bagi peserta didik sehingga peserta didik dapat berperan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai model *Value Clarification Technique (VCT)*, dan dapat dijadikan sebagai acuan saat menjadi pendidik di masa yang akan datang. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

#### **E. Kerangka Berpikir**

Matematika sebagai mata pelajaran wajib mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu pokok bahasan matematika yang dibahas pada kelas VIII semester genap adalah bangun ruang sisi datar. Materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang penting untuk kehidupan manusia, Materi bangun ruang sisi datar dapat dikaitkan dengan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari, disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa diwajibkan untuk dapat memahami dan mampu menggunakan prosedur, konsep, dan proses. Penanaman konsep yang baik dapat membuat siswa tertarik pada suatu materi yang sedang dipelajarinya. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki siswa.

Dalam penelitian ini perlu adanya indikator-indikator sebagai tolak ukur keberhasilan penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun Indikator kemampuan pemahaman konsep yang akan digunakan pada penelitian ini di antaranya sebagai berikut :

1. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
3. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
4. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

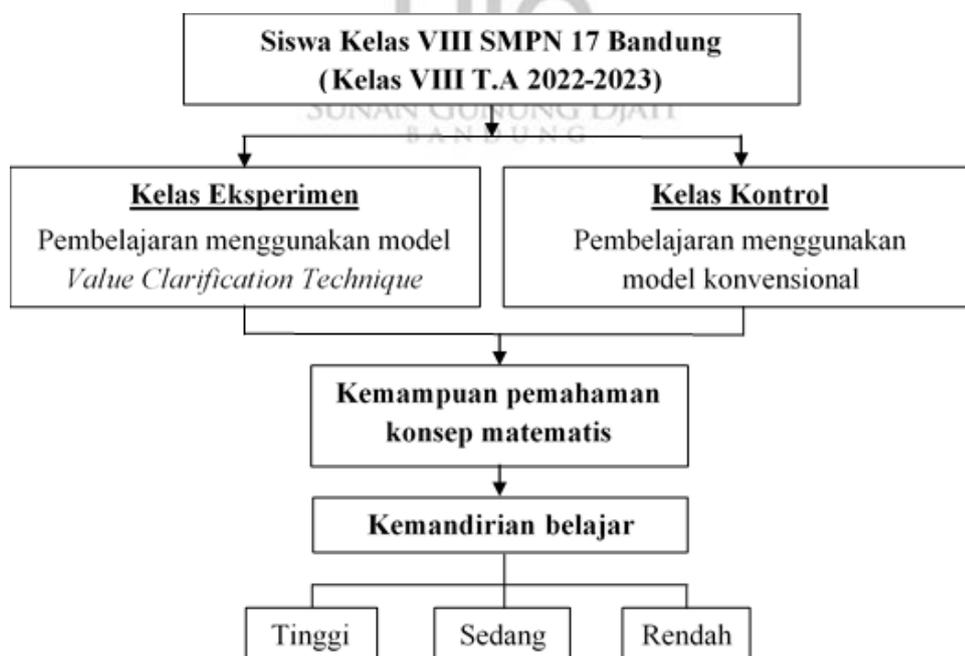
Penggunaan model pembelajaran yang sesuai merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai alternatif adalah model *Value Clarification Technique* (VCT). Model pembelajaran ini dapat membantu peserta didik dalam mencari dan menentukan suatu nilai yang dianggap baik melalui proses pembelajaran dengan pemberian masalah. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan model *Value Clarification Technique* (VCT) yaitu sebagai berikut :

1. Penentuan situasi yang bersifat dilematik.
2. Penyajian situasi dilematik dengan melibatkan peserta didik.
3. Penentuan posisi/pendapat.
4. Menguji alasan dengan meminta argumentasi.
5. Kesimpulan dan pengarahan.
6. Tindak Lanjut berupa pemberian soal latihan.

Dalam kegiatan pembelajaran, kemandirian belajar sebagai salah satu aspek afektif memiliki peranan penting. Menurut Sumarmo (2004), dengan kemandirian

siswa cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu secara efisien, dan mampu mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar pada umumnya mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok dalam menyelesaikan masalah, dan berani mengemukakan pendapat. Individu yang menerapkan kemandirian belajar akan mengalami perubahan dalam kebiasaan belajar, yaitu cara mengatur dan mengorganisasikan dirinya sedemikian rupa sehingga dapat menentukan tujuan belajar, kebutuhan belajar, dan strategi yang digunakan dalam belajar yang mengarahkan kepada tercapainya tujuan (Tahar & Enceng, 2007).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan mendapat perlakuan pembelajaran dengan model *Value Clarification Technique (VCT)*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan model konvensional. Kelas eksperimen akan menggunakan model pembelajaran *Value Clarification Technique (VCT)*, sedangkan kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.4.



**Gambar 1.4** Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang akan dibuktikan pada penelitian ini diantaranya :

1. Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$ : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran model *Value Clarification Technique (VCT)*

$\mu_2$ : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

2. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional ditinjau dari kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique (VCT)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional ditinjau dari kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah.

$H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Value Clarification Technique* (VCT) dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \text{ (minimal satu tidak sama)}$$

Keterangan:

$\mu_1$ : Rata-rata kemandirian belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran model *Value Clarification Technique* (VCT)

$\mu_2$ : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

3. Interaksi antara model pembelajaran *Value Clarification Technique* (VCT) dengan kemandirian belajar peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?

$H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Value Clarification Technique* (VCT) dengan kemandirian belajar peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis

$H_1$  : Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Value Clarification Technique* (VCT) dengan kemandirian belajar peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Wilani (2022), Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT) Melalui Media *Game Jeopardy* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa 16,2% pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh model yang digunakan, 61,1% dipengaruhi oleh minat belajar, dan 22,1% dipengaruhi oleh faktor lain. Selain itu terdapat perbedaan antara minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 5,34%. Hasil penelitian tersebut juga menyatakan bahwa model *Teams Games Tournaments* (TGT) dan minat belajar berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Adela Puspita (2021), Penerapan Model Pembelajaran *Value Clarification Technique (VCT)* Melalui Pendekatan *Student Active Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Value Clarification Technique (VCT)* melalui pendekatan *Student Active Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Namun tidak terdapat pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, dan tidak terdapat hubungan antara perlakuan model pembelajaran dengan minat belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep.
3. Hijra Utami (2020), Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK/MAK Sederajat. Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Blended Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional, namun tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah. Serta tidak terdapat hubungan antara model pembelajaran *Blended Learning* dan kemandirian belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
4. Fina Muflihatunisa (2019), Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Self Confidence Siswa Melalui *Lasswell Communication Model*. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan *Lasswell Communication Model*, begitupun dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan *Lasswell Communication Model* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, peningkatan *self confidence* siswa yang menggunakan *Lasswell Communication Model* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.