

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Karena pendidikan merupakan suatu kemandirian manusia untuk menunjukkan kehidupannya sesuai dengan perkembangan zaman. Secara umum, Pendidikan merupakan upaya dalam proses pembelajaran yang memungkinkan setiap peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensinya dan mempersiapkannya untuk perannya di masa depan. Salah satu tolok ukur bagi negara maju adalah pendidikan. Karena salah satu ciri negara maju adalah mempunyai pendidikan yang unggul untuk menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkelayakan (Anggraeni, Ma'rufi, dan Suaedi,2021).

Perkembangan teknologi dan industri di era global memiliki dampak positif dan negatif. Oleh sebab itu, sumber daya manusia (SDM) membutuhkan pemikiran yang logis, kritis dan kreatif untuk mengikuti perkembangan teknologi dan industri di kehidupan sehari-hari (Haryono,2016). Salah satu ilmu yang dibutuhkan dalam menghadapi teknologi dan industri yang semakin berkembang adalah matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, berperan penting dalam berbagai bidang, dan memberikan kontribusi bagi perkembangan kemampuan berpikir manusia (Ma'rufi, Pasandaran, dan Yogi,2018).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang telah diajarkan pada peserta didik sejak pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi. Konsep-konsep yang terkandung di dalam matematika merupakan konsep abstrak yang saling berhubungan antara materi satu dengan materi lainnya. Matematika merupakan suatu wadah dalam mendukung siswa untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan. Salah satu kompetensi matematis yang diharapkan yaitu siswa mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis. Berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang melibatkan kepekaan terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasa dengan pikiran terbuka dan kemampuan untuk membuat koneksi untuk memecahkan masalah (Moma, 2015). Dimana kemampuan berpikir kreatif ini merupakan suatu kemampuan yang menganalisis sesuatu informasi yang diterima kemudian akan melahirkan suatu konsep-konsep yang baru untuk memecahkan suatu masalah (Siregar et al., 2020).

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 juga memerlukan peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kreatif (Faiziyah et al., 2022). Maka dengan pernyataan tersebut menjelaskan bahwa pentingnya suatu kemampuan berpikir kreatif dalam segala bidang tak terkecuali dalam bidang matematis. Oleh karena itu, kemampuan matematis ini sangat diperlukan oleh setiap peserta didik. Dengan memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik, peserta didik akan dapat mengingat dan memahami konsep pada materi yang diajarkan serta dapat menyelesaikan berbagai macam tipe soal matematika dengan penyelesaian yang beragam.

Seseorang dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik berdasarkan indikator berpikir kreatif menurut Anwar (2012) yaitu : 1) Kelancaran (*fluency*); 2) Kelenturan (*flexibility*); 3) Keaslian (*originality*); 4) Elaborasi (*Elaboration*). Dalam aspek kelancaran (*fluency*) diharapkan peserta didik mampu menciptakan gagasan ide untuk memberikan macam-macam jawaban, aspek keluwesan (*flexibility*) peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai cara penyelesaian, aspek keaslian (*originality*) peserta didik diharapkan mencetuskan jawaban yang baru dan unik dimana jawaban tersebut sama dan benar, aspek elaborasi (*elaboration*) diharapkan peserta didik dapat mengembangkan dan mencetuskan gagasan baru secara terinci dalam menyelesaikan masalah yang saling terikat antara satu langkah dengan langkah lain.

Namun demikian, masih banyak ditemui peserta didik yang mengalami kesulitan dalam berpikir kreatif pada proses pembelajaran maupun pengerjaan soal. Haryono (2016) mengungkapkan bahwa peserta didik masih kurang terampil dalam menyelesaikan masalah dengan berbagai macam variasi, karena kurangnya pelatihan tentang berpikir kreatif dalam penyelesaian soal. Selain itu, masih banyak peserta didik yang kurang menyukai pembelajaran matematika sehingga menyebabkan siswa cenderung untuk meniru jawaban teman sekelas tanpa memahami jawaban tersebut benar atau salah. Dengan kebiasaan peserta didik meniru jawaban teman mengakibatkan kurangnya kesempatan siswa untuk mencoba melatih kemampuan berpikirnya, sehingga kemampuan berpikir kreatif kurang dikuasai oleh peserta didik. Menurut Marliani (2015) rendahnya kemampuan berpikir kreatif disebabkan oleh pembelajaran yang masih monoton seperti sekolah pada umumnya. Dalam hal ini siswa lebih sering bersifat pasif

sehingga dalam pembelajaran hanya mengikuti contoh dari guru tanpa memahami secara keseluruhan yang diajarkan oleh guru. Karena bagi siswa dengan contoh soal yang diberikan guru pada saat proses pembelajaran sudah cukup sehingga siswa tidak mencari model-model soal yang lainnya.

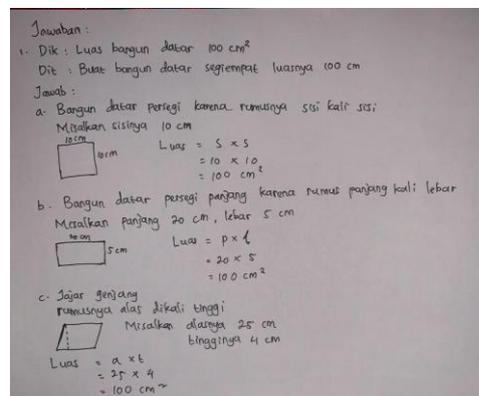
Berlawanan dengan pentingnya kemampuan berpikir kreatif, yang terjadi di lapangan justru menunjukkan keadaan yang berbeda. Berdasarkan fakta yang diperoleh dari hasil observasi melalui wawancara guru mata pelajaran matematika ibu Murida dan beberapa siswa secara acak pada SMP Negeri 56 Merangin, diperoleh informasi bahwa untuk metode yang digunakan guru dalam melakukan proses pembelajaran yaitu dengan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Diperoleh informasi bahwa sekolah SMP Negeri 56 Merangin masih menggunakan kurikulum 2013 sebagai kurikulum pembelajaran. Oleh karena itu, saat pembelajaran guru masih menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan buku paket matematika yang digunakan yaitu dengan pendekatan saintifik. Sekolah SMP Negeri 56 Merangin dalam segi teknologi sudah cukup memadai, hanya saja jumlah teknologi yang dimiliki sekolah tersebut masih sedikit. Dimana sekolah tersebut hanya memiliki satu *infocus*, dan hanya beberapa komputer. Dalam akses jaringan sekolah, SMP Negeri 56 Merangin sudah menyediakan *wifi* sebagai sarana jaringan internet di sekolah. Saat proses pembelajaran yang memerlukan android ataupun komputer, sekolah mengizinkan peserta didik untuk membawa *smartphone* atau laptop dengan ketentuan tertentu.

Dengan kurangnya ketersediaan teknologi pada sekolah, hal ini yang membuat tenaga pendidik masih menggunakan papan tulis sepenuhnya sebagai alat untuk menjelaskan materi. Dalam pembelajaran matematika, sebelumnya pendidik menggunakan bahan ajar cetak seperti buku paket matematika untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan informasi yang didapatkan melalui wawancara guru matematika, kendala yang dihadapi siswa saat menyelesaikan soal yaitu siswa belum sepenuhnya memahami materi yang diajarkan. Penyebabnya dikarenakan pada saat pembelajaran berlangsung siswa hanya mengamati dan mendengarkan guru ketika menjelaskan materi yang diajarkan dipapan tulis. Pada saat pembelajaran siswa kurang aktif dalam bertanya karena siswa cenderung malas untuk membaca buku paket yang tersedia, sehingga masalah ini menyebabkan peserta didik bersifat pasif dan mengalami kesulitan untuk memahami materi. Kebanyakan peserta didik hanya memahami dan mencatat apa yang ada dipapan tulis dan hanya memahami rumus tanpa memahami konsep materi yang diajarkan.

Berdasarkan wawancara pada guru matematika mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, guru mengungkapkan bahwa pada saat pembelajaran kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 56 Merangin masih dikatakan rendah. Guru mengungkapkan bahwa ketika proses pembelajaran di kelas hanya beberapa siswa yang antusias dalam menanggapi pertanyaan guru dan pada saat pengerjaan soal latihan maupun tugas yang diberikan guru, kebanyakan siswa hanya dapat menirukan jawaban temannya tanpa memahami apa yang dihasilkan. Hal ini dapat diketahui guru karena pada saat latihan maupun tugas dikumpulkan jawaban dari siswa rata-rata sama, namun pada saat guru meminta siswa untuk menjelaskan atau menjawab pertanyaan guru

mengenai hasil yang diperoleh siswa, siswa tidak dapat menjelaskan serta menjawab pertanyaan dari guru. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggoro (2015) yang menyatakan penyebab kurangnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami, meniru jawaban temannya, dan kurangnya peserta didik memahami materi sehingga setiap kali diberikan soal matematika yang berbeda peserta didik akan merasa kesulitan dalam pengerjaannya.

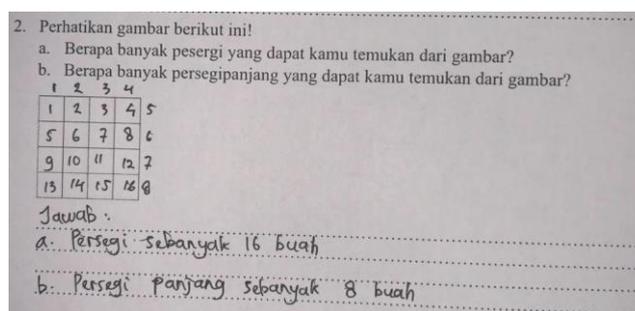
Setelah melakukan wawancara pada guru matematika, peneliti memberikan tes kemampuan berpikir kreatif sebagai penguatan untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII SMP Negeri 56 Merangin. Dalam hal ini peneliti memberikan sebanyak 4 soal essay sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan kerincian.



Gambar 1. 1 Jawaban Siswa No 1

Dari gambar 1.1 berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu indikator kelancaran (*fluency*) dalam proses pengerjaannya peserta didik sudah mampu dalam mengingat rumus luas bangun datar yang dibuat. Dalam pengerjaannya peserta didik mampu memberikan tiga macam segiempat yaitu persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Peserta didik juga dapat memahami soal

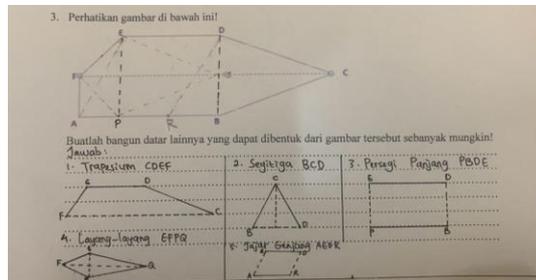
tersebut dengan baik, dimana peserta didik mengetahui apa yang ditanyakan dan cara untuk menyelesaikannya. Dalam penyelesaian ini, peserta didik memasukan angka yang sesuai dengan rumus bangun datar tersebut sehingga mendapat hasil yang sesuai pada soal yaitu 100 cm^2 . Sehingga dalam pengerjaannya, peserta didik tidak mengalami kesulitan untuk memilih bangun datar yang sesuai dengan konsep yang di minta pada soal tersebut. Maka sesuai dengan penelitian Eviliasani, Hendriana, dan Senjayawati (2018) peserta didik dikatakan memenuhi indikator kelancaran (*fluency*) apabila peserta didik dapat menghasilkan bermacam-macam solusi untuk menyelesaikan soal yang diberikan.



Gambar 1. 2 Jawaban Siswa No 2

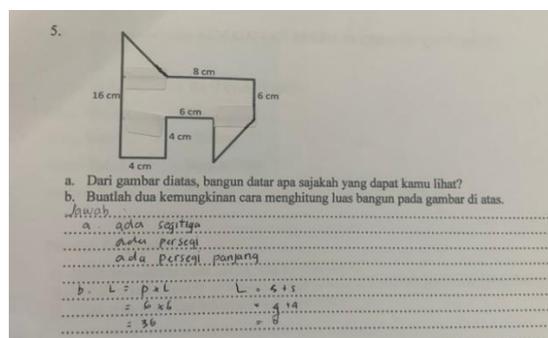
Dari gambar 1.2 berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu indikator keluwesan (*flexibility*) dalam proses pengerjaannya peserta didik masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut dengan berbagai cara. Dalam soal tertera bahwa peserta didik diperintah untuk menghitung jumlah persegi dan persegipanjang yang dapat dibuat pada soal, namun kebanyakan peserta didik menggunakan cara seperti pada umumnya yaitu menganalisa gambar yang diketahui saja tanpa memikirkan untuk menggabung-gabungkan bangunan tersebut sehingga dapat menjadi persegi atau persegipanjang. Sedangkan menurut Putri, Bambang, dan Maidiyah (2021) peserta didik dikatakan mampu memenuhi indikator keluwesan (*flexibility*) peserta didik mampu untuk menghasilkan ide atau

gagasan yang bervariasi dan mampu untuk memberikan macam-macam penafsiran terhadap suatu gambar atau masalah.



Gambar 1. 3 Jawaban Siswa No 3

Berdasarkan gambar 1.3 Indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu indikator keaslian (*originality*) dalam proses pengerjaannya peserta didik belum dapat membuat penyelesaian yang baru atau berbeda dari peserta didik lainnya. Dimana peserta didik belum mampu untuk membuat penyelesaian secara menarik karena peserta didik hanya membuat garis putus-putus untuk membuat bangun datar yang secara umum peserta didik lain juga dapat memikirkannya. Berdasarkan penelitian Dwi Herdani dan Ratu (2018) peserta didik yang memenuhi indikator keaslian (*originality*) dapat ditunjukkan dengan peserta didik memberikan suatu penyelesaian soal secara menarik serta berbeda dengan peserta didik yang lain karena pemikiran peserta didik tersebut asli dari cara berpikirnya sendiri.



Gambar 1. 4 Jawaban Siswa No 4

Selanjutnya untuk indikator terakhir yaitu kerincian (*elaboration*), berdasarkan gambar 1.4 pada jawaban peserta didik terlihat belum memenuhi indikator kerincian karena dalam penyelesaiannya peserta didik belum melakukan penyelesaian dengan langkah-langkah terperinci atau secara urut untuk mendapatkan penyelesaian soal. Dalam penyelesaian peserta didik tidak membuat garis-garis putus untuk membentuk bangun datar menjadi jelas. Peserta didik juga tidak mencari panjang setiap sisi yang belum diketahui serta belum melakukan penomeran untuk bidang yang diketahui. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka untuk indikator elaborasi ini peserta didik belum memenuhinya. Sedangkan menurut Muhammad Iqbal Harisuddin (2019) peserta didik dapat memenuhi indikator elaborasi dalam berpikir kreatif yaitu peserta didik mampu untuk melakukan langkah-langkah terperinci untuk mencari penyelesaian soal, mencoba atau menguji secara detail untuk mengarah pada penyelesaian dan mampu menambah garis-garis, warna-warna, detail-detail terhadap gambar.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum mampu untuk memenuhi 3 indikator berpikir kreatif yaitu indikator keluwesan (*flexibility*), indikator keaslian (*originality*) dan indikator elaborasi (*elaboration*). Sedangkan pada indikator kelancaran (*fluency*) peserta didik mampu untuk memenuhi ciri-ciri indikator tersebut. Sehingga berdasarkan kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono (2018) terbagi menjadi 5 level yang memiliki rentan 0-4. Berdasarkan uraian diatas, level yang dimiliki peserta didik SMP Negeri 56 Merangin dikategorikan pada level 2 yaitu kurang kreatif. Hal ini dapat dikategorikan karena peserta didik hanya dapat memenuhi indikator kelancaran (*fluency*) dari 4 indikator berpikir kreatif.

Berdasarkan lembar jawaban tes kemampuan berpikir kreatif matematis terlihat bahwa peserta didik masih mengalami kendala dalam memahami soal yang diberikan dimana terlihat peserta didik belum menyatakan ulang yang diketahui dan ditanya pada soal. Hal ini dapat terjadi karena peserta didik belum sepenuhnya memahami konsep dan rumus segiempat dan segitiga. Siswa juga cenderung hanya memahami contoh soal yang diberikan guru dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik hanya terpaku pada soal-soal tersebut tanpa mencoba soal-soal yang bervariasi lainnya untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Disimpulkan bahwa peserta didik akan mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru pada saat proses pembelajaran. Sehingga pada penyelesaian soal peserta didik belum mampu berpikir kreatif untuk memecahkan suatu masalah yang diakibatkan oleh kurangnya ketertarikan peserta didik untuk membaca atau menggali informasi dengan sumber-sumber lain seperti buku dan internet melainkan hanya mendengar penjelasan guru saat penyampaian materi. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara guru yang menyampaikan bahwa peserta didik masih kurang dalam membaca buku paket untuk memahami materi yang diajarkan karena peserta didik hanya terpaku pada penjelasan guru dan contoh soal yang diberikan guru. Berdasarkan hal tersebut, penulis kemudian mewawancarai beberapa peserta didik untuk menanyakan perihal alasan mengapa peserta didik kurang tertarik dalam membaca buku paket yang telah disediakan oleh pihak sekolah. Namun, pada kenyataannya peserta didik mengungkapkan bahwa mereka kurang tertarik untuk membaca buku paket tersebut karena penjelasan pada buku paket terlalu sulit untuk dipahami dan penampilan

buku paket yang tidak menarik sehingga peserta didik tidak tertarik untuk membacanya.

Menelusuri faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematika berdasarkan wawancara guru matematika kelas VII dan observasi langsung dikelas VII SMP Negeri 56 Merangin, bahan ajar yang digunakan guru saat proses pembelajaran cukup minim. Dalam proses pembelajaran guru hanya menjelaskan dengan buku paket dan modul sebagai bahan ajar pembelajaran. Disini guru matematika telah menggunakan modul namun modul yang digunakan masih berbentuk cetak dan tampilan yang digunakan kurang menarik sehingga peserta didik kurang tertarik membacanya. Dalam hal ini guru juga tidak menggunakan modul di setiap materi pelajaran, hanya beberapa materi saja guru menggunakan modul tersebut. Jadi, dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan buku paket matematika dan papan tulis secara penuh dalam menjelaskan materi pelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukannya suatu inovasi berupa bahan ajar yang menarik agar peserta didik tertarik untuk membaca bahan ajar tersebut. Sehingga dengan ketertarikan peserta didik untuk membaca dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Menurut H. Syafruddin Nurdin dan Adriantoni (2019) bahan ajar secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Dalam bahan ajar yang digunakan terdapat seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa untuk belajar. Dalam proses pembelajaran,

bahan ajar sangatlah penting untuk digunakan karena bahan ajar dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi sehingga materi yang disampaikan oleh pendidik dapat dipahami peserta didik (Rizkita dan Wahjudi, 2016).

Menurut penilaian yang dilakukan oleh Anggoro (2015) diperoleh informasi bahwa pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa modul dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Dimana dalam penelitian ini didapatkan hasil nilai belajar siswa pada saat *pre-test* dengan rata-rata 20,0645 sedangkan pada saat *post-test* dengan rata-rata 39,6774. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik sehingga modul matematika dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif.

Menurut Swestyani, Masyuri, dan Prayitno (2014) salah satu komponen yang menunjang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yaitu dengan adanya bahan ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Salah satu bahan ajar yang diperlukan siswa dalam meningkatkan berpikir kreatif adalah modul. Menurut Rizkita dan Wahjudi (2016) modul merupakan seperangkat bahan ajar yang ditulis secara sistematis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar tanpa atau adanya tenaga pendidik. Modul merupakan suatu proses pembelajaran mengenai suatu bahasan tertentu yang disusun dengan sistematis dan terarah untuk digunakan peserta didik dalam belajar (H. Syafruddin Nurdin dan Adriantoni, 2019). Sehingga dengan adanya bahan ajar modul akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Namun seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dapat menghasilkan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi. Dalam hal ini menjadikan proses pembelajaran semakin maju dengan berbasis teknologi *computer/android*. Pembelajaran

matematika sering kali dianggap pembelajaran yang tidak menyenangkan dan menakutkan oleh sebagian peserta didik. Kebanyakan dari peserta didik menghindari kegiatan berhitung, padahal dalam kehidupan sehari-hari kegiatan berhitung sangat dibutuhkan. Dengan perkembangan zaman yang semakin maju seperti komputer dan android sangat membantu untuk meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika karena dapat di akses secara mudah menggunakan komputer ataupun android. Oleh karena itu, bahan ajar modul dapat dijadikan bahan ajar yang berbasis teknologi yang dinamakan dengan modul elektronik (*e-modul*). *E-modul* adalah modul yang dapat dibuat dengan versi elektronik dari sebuah modul cetak menjadi modul yang dapat dilihat melalui media elektronik seperti komputer dan android serta dapat dirancang dengan *software* yang diperlukan (Wibowo dan Pratiwi, 2018). Sedangkan menurut penelitian Istikomah, Purwoko, dan Nugraheni (2020) dengan menggunakan *e-modul* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari segi keefektifan yang dihasilkan dari hasil *pre-test* dengan perolehan skor rata-rata 58,67 dan hasil *post-test* dengan perolehan skor rata-rata 80,31 sedangkan untuk kemampuan berpikir kreatif berdasarkan uji gain sebesar 54,68 dengan kriteria “sedang”.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan dan pembelajaran di Indonesia juga semakin berkembang. Terdapat beberapa macam model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yang menarik. Menurut Swestyani, Masyuri, dan Prayitno (2014), model pembelajaran yang dapat menunjang dalam pengembangan modul matematika untuk meningkatkan berpikir kreatif yaitu model *Creative Problem Solving* (CPS).

Menurut Septian, Komala, and Komara (2019) model *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis masalah dengan penyelesaiannya berupa pemecahan masalah secara kreatif. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) ini mengakibatkan peserta didik lebih aktif, dimana peserta didik dituntut untuk melakukan aktivitas selama proses pembelajaran karena dalam pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peserta didik yaitu 1) Klarifikasi masalah; 2) Pengungkapan pendapat; 3) Evaluasi dan Pemilihan; dan 4) Implementasi.

Menurut Rahman (2015) model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) memiliki kelebihan yaitu 1) melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan berpikir dan bertindak kreatif; 2) siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis; 3) mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mencari penyelesaiannya. Model *Creative Problem Solving* (CPS) mengutamakan keterampilan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah sehingga daya berpikir kreatif siswa akan berkembang. Sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) diharapkan siswa nantinya akan aktif dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kreatifnya akan meningkat.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini membuat banyak orang telah memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan bahan ajar, salah satu *software* yang dapat digunakan untuk mendukung dalam mengembangkan modul matematika yaitu *Liveworksheet*. Menurut Widiyani dan

Pramudiani (2021) *Liveworksheet* adalah sebuah aplikasi yang dapat mengubah suatu lembar kerja atau modul tradisional yang dapat dicetak berupa (dokumen, pdf, dan jpg) menjadi berbasis online. Sehingga diharapkan dengan menggunakan *software* ini dapat meningkatkan minat belajar peserta didik serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hariyati dan Rachmadyanti (2022), pengembangan bahan ajar dengan menggunakan *Liveworksheet* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Tingkat kevalidan dapat diperoleh melalui hasil uji validasi bahan ajar. Hasil validasi pada bidang media persentase yang diperoleh mencapai 89% dengan kualifikasi sangat valid. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar menggunakan *Liveworksheet* dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan jenis penelitian pengembangan bahan ajar modul berbantuan *Liveworksheet*. Dalam penelitian ini, penggunaan aplikasi *liveworksheet* akan digunakan dalam proses pembelajaran dalam modul. Dimana pembuatan latihan soal pada modul akan menggunakan aplikasi *liveworksheet* sehingga siswa dapat mengevaluasi jawaban mereka secara langsung.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka perlu dibuat suatu bahan ajar berbentuk *e-modul* dengan bantuan aplikasi *Liveworksheet*. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan E-Modul Berbasis Model *Creative Problem Solving* (CPS) Berbantuan Aplikasi *Liveworksheet* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana prosedur mengembangkan *e-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP ?
- b. Bagaimana kelayakan *e-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP?
- c. Bagaimana ketercapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan E-Modul berbasis model *creative problem solving* (CPS) berbantuan aplikasi *liveworksheet*?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan langkah pengembangan *e-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP
- b. Mendeskripsikan kelayakan *e-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP

- c. Mendeskripsikan ketercapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan E-Modul berbasis model *creative problem solving* (CPS) berbantuan aplikasi *liveworksheet*.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Adapun spesifik produk dalam pengembangan ini yaitu:

1. Produk yang dikembangkan berupa *E-modul Berbasis Model Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet*. Dimana *E-modul* ini akan dirancang semenarik mungkin agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Bagian isi produk *E-modul* ini bisa dijalankan secara online dan gratis dengan koneksi internet yang memadai dan *E-modul* ini memuat komponen gambar dan animasi. Serta tersedia bentuk soal yang menarik seperti soal pilihan ganda yang nantinya akan muncul nilai secara otomatis setelah selesai mengerjakan soal.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan *E-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dari penelitian ini:

- a. Manfaat Teoritis
 1. Bagi Peneliti Lanjutan, sebagai suatu karya ilmiah maka hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu masukan untuk penelitian pengembangan yang akan dilakukan baik oleh mahasiswa maupun guru.

2. Memberikan sumbangan terhadap dukungan kemampuan berpikir kreatif matematis pesesta didik.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi peserta didik, dengan penggunaan *E-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Bagi pendidik, dengan penggunaan *E-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* ini dapat menjadi bahan masukan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
3. Bagi peneliti, memperoleh informasi dan pengetahuan baru serta pengalaman baru yang didapatkan secara langsung dari pembuatan bahan ajar *E-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet*.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan *E-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dari penelitian ini adalah:

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. SMP Negeri 56 Merangin kelas VII tempat penelitian memiliki permasalahan yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti oleh peneliti yaitu permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Materi yang digunakan dalam pengembangan *E-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* adalah materi tentang segiempat dan segitiga.
3. Diasumsikan guru dapat menggunakan *E-modul* berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* yang dikembangkan sehingga diduga akan meningkatnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
4. Seiring meningkatnya kemampuan berpikir kreatif siswa maka kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari akan terus meningkat sehingga prestasi siswa juga akan meningkat.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 56 Merangin.
2. *E-modul* yang dikembangkan adalah modul berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
3. Modul yang dikembangkan hanya mencakup materi tentang segiempat dan segitiga.
4. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013

1.7 Definisi Istilah

Adapun beberapa definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan, mengvalidasi, dan menguji keefektivitas dari suatu produk baru atau produk yang sudah ada seperti modul, buku, LKPD, atau alat bantu lainnya (*hardware*) dan program-program komputer untuk pengolahan di kelas (*software*) dengan tujuan meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas atau di laboratorium.
2. *E-modul* merupakan sebuah bahan ajar berbentuk non cetak yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya agar mereka dapat belajar secara mandiri baik dengan bantuan ataupun tanpa bantuan dari pendidik. Maka dengan adanya e-modul dapat membantu siswa dalam meningkatkan berpikir kreatif.
3. *Creative Problem Solving (CPS)* merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan kemampuan dalam memecahkan masalah dengan diikuti dengan penguatan kemampuan berpikir kreatif. Ketika peserta didik dihadapkan dengan suatu pertanyaan, peserta didik dapat melakukan dengan berpikir kreatif untuk mengembangkan tanggapan atau jawabannya agar persoalan tersebut dapat dipecahkan.
4. Aplikasi *liveworksheet* merupakan aplikasi yang memudahkan pendidik untuk mengubah bahan ajar berbentuk cetak menjadi bahan ajar yang berbentuk online seperti PDF, JPEG, Link, dan PNG. Aplikasi *liveworksheet* dapat diakses secara gratis dan mudah diakses oleh semua orang terutama peserta didik, dimana dalam aplikasi tersebut dapat menampilkan materi pembelajaran dalam berbagai bentuk seperti video, gambar, atau symbol-simbol yang

menarik lainnya sehingga peserta didik dapat termotivasi dan berminat dalam proses pembelajaran. Aplikasi *liveworksheet* akan digunakan pada saat proses pembelajaran menggunakan *e-modul*. Aplikasi ini akan digunakan dalam membuat latihan soal pada *e-modul*, dimana nantinya siswa akan dapat mendapatkan timbal balik secara langsung pada saat proses pembelajaran matematika khususnya pada saat mengerjakan soal. Karena dalam aplikasi *liveworksheet* ini akan dapat memunculkan nilai dari peserta didik secara langsung setelah mengerjakan soal.

5. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dapat menghasilkan ide-ide baru atau gagasan baru secara luas dan bermacam-macam untuk menyelesaikan masalah. Dimana proses berpikir tersebut melibatkan indikator-indikator kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan kerincian (*elaboration*).