

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berkembangnya zaman memasuki era revolusi industri 4,0, teknologi informasi dan ilmu pengetahuan menjadi hal yang banyak mengalami kemajuan. Pada era revolusi industri 4,0 atau yang dikenal dengan revolusi digital terjadi perubahan pada semua aspek kehidupan, khususnya bidang pendidikan. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan proses pembelajaran. Dimana kualitas proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap capaian tujuan pembelajaran yang ditentukan, misalnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun kenyataannya kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII di SMP Gajah Mada masih tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan solusi kreatif untuk menyelesaikannya, baik berupa peningkatan kualitas proses maupun bahan ajar yang digunakan.

Tujuan pendidikan matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM: 2000) yang dikenal dengan kemampuan matematis, yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah, (2) kemampuan berpikir kreatif, (3) kemampuan penalaran, (4) kemampuan berkomunikasi, dan (5) kemampuan koneksi. Adapun salah satu tujuan tersebut adalah kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas berpikir yang berusaha untuk menciptakan ide-ide yang baru dalam menyelesaikan masalah

Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu hal yang sangat penting bagi peserta didik, terutama dalam proses belajar mengajar matematika. Melalui kemampuan ini siswa dituntut agar bisa memahami, menguasai, dan memecahkan persoalan yang sedang dihadapinya. Dengan adanya kreativitas dalam

pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan caranya sendiri. Menurut (Putri et al., 2019) kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat berbagai macam kemungkinan penyelesaian terhadap masalah. Ia juga menyebutkan bahwa ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu: berpikir lancar

(menghasilkan gagasan yang relevan), berpikir luwes (menghasilkan ide yang beragam), berpikir original (memberikan jawaban yang jarang diberikan kebanyakan orang), dan berpikir terperinci (memperinci jawaban secara detail).

Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dikarenakan siswa tidak terbiasa untuk mengerjakan dan menyelesaikan soal di luar cara yang sudah diajarkan guru atau cara yang sudah baku. Sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tidak berkembang baik. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh (Putri et al., 2019), bahwa:

Pada umumnya, siswa terbiasa mendapatkan soal yang rutin dan sederhana serta hanya dapat diselesaikan dengan satu cara atau hanya dengan menggunakan satu rumus saja. Oleh sebab itu, ketika mereka dihadapkan pada soal tidak rutin mereka mengalami kebingungan dalam mengaitkan konsep-konsep matematika yang sudah dipelajari dalam menyelesaikan soal.

Dari penjelasan diatas dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting dan perlu dipupuk sejak dini. Namun tidak dapat dipungkiri, bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Hal tersebut sejalan dengan hasil tes diagnostik kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII-A SMP Gajah Mada berjumlah 30 siswa masih tergolong sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari jawaban hasil tes diagnostik salah satu siswa berikut.

THE
Character Building
UNIVERSITY

Tabel 1.1 Analisis Hasil Kerja Siswa Pada Tes Diagnostik

Siswa Pertama

1 Dikelahvi: 1 buku dan 3 Pensil seharga Rp 12.500,00
 2. buku dan 2 Pensil seharga Rp 10.000,00
 Ditanya: harga 1 buku dan 1 pensil?

Jawab:

$$\begin{array}{r} x + 3y = 12.500 \\ 2x + 2y = 10.000 \quad - \\ \hline -x + y = 2.500 \\ y = 2.500 + x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + 3y = 12.500 \\ x + 3(2.500 + x) = 12.500 \\ x + 7.500 + 3x = 12.500 \\ 4x = 5.000 \\ x = 1.250 \end{array}$$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa Pertama Untuk Tes Diagnostik

1. Kelancaran

Dari penyelesaian diatas, siswa tersebut sudah dapat memberikan idenya terhadap masalah yang diberikan

2. Keluwesan

Siswa tersebut tidak dapat memberikan ide yang beragam terhadap masalah yang diberikan

3. Keterincian

Siswa tersebut kurang teliti dan tidak rinci dalam menyelesaikan soal, sehingga ia melakukan kesalahan dalam proses perhitungan.

4. Keaslian

Siswa tersebut belum mampu mengemukakan pendapatnya sendiri dalam menyelesaikan soal.

Siswa Kedua

Cara I

Dik : 1 buku tulis dan 3 pensil seharga 12.500
1 buku tulis dan 2 pensil seharga 10.000

Dit : Harga 1 buku tulis dan 1 pensil ... ?

Jawab :

Misalkan : x buku tulis = x
 y pensil = y

Maka Persamaannya :

$$x + 3y = 12.500 \dots (1) \rightarrow x = 12.500 - 3y$$

$$x + 2y = 10.000 \dots (2)$$

Kita substitusikan x ke persamaan (2)

$$x + 2y = 10.000$$

$$12.500 - 3y + 2y = 10.000$$

$$12.500 - 5y = 10.000$$

$$-5y = -2.500$$

$$y = 500$$

Kemudian kita substitusikan $y = 500$ ke persamaan (1)

$$x = 12.500 - 3y$$

$$x = 12.500 - 3(500)$$

$$x = 12.500 - 1500$$

$$x = 11.000$$

Maka harga 1 buku tulis = 11.000 dan harga 1 pensil = 500. Maka, Eka membayar sebesar Rp 11.500.

Cara II

Dik : 1 buku tulis dan 3 pensil seharga 12.500
1 buku tulis dan 2 pensil seharga 10.000

Dit : Harga 1 buku tulis dan 1 pensil ... ?

Jawab :

Misalkan : t buku tulis = t
 p pensil = p

Maka Persamaannya :

$$t + 3p = 12.500 \dots (1) \rightarrow t = 12.500 - 3p$$

$$t + 2p = 10.000 \dots (2)$$

Kita substitusikan t ke persamaan (2)

$$t + 2p = 10.000$$

$$12.500 - 3p + 2p = 10.000$$

$$12.500 - 5p = 10.000$$

$$-5p = -2.500$$

$$p = 500$$

Kemudian kita substitusikan $p = 500$ ke persamaan (1)

$$t = 12.500 - 3p$$

$$t = 12.500 - 3(500)$$

$$t = 12.500 - 1500$$

$$t = 11.000$$

Maka harga 1 buku tulis = 11.000 dan harga 1 pensil = 500. Maka, Eka membayar sebesar Rp 11.500.

Gambar 1.2 Jawaban Siswa Kedua Untuk Tes Diagnostik

1. Kelancaran

Dari penyelesaian diatas, siswa tersebut sudah dapat memberikan idenya terhadap masalah yang diberikan.

2. Keluwesan

Siswa tersebut sudah dapat memberikan ide yang beragam terhadap masalah yang diberikan.

3. Keterincian

Siswa tersebut kurang teliti dan tidak rinci dalam menyelesaikan soal,

sehingga ia melakukan kesalahan dalam proses perhitungan.

4. Keaslian

Siswa tersebut belum mampu mengemukakan pendapatnya sendiri dalam menyelesaikan soal.

Proses jawaban diatas memperlihatkan bahwa siswa tersebut kurang mampu memahami soal yang diberikan. Permasalahan serupa juga ditemukan pada lembar jawaban siswa lainnya, yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah. Hal ini diketahui berdasarkan hasil tes diagnostik. Dengan rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif siswa adalah 41,15. Dari 30 siswa yang berada di dalam kelas, tidak ada siswa yang memperoleh nilai sangat kreatif dan kreatif, nilai cukup kreatif diperoleh 6 siswa dengan persentasi 20%, nilai kurang kreatif diperoleh oleh 7 siswa dengan persentasi 23,33%, dan nilai tidak kreatif di peroleh oleh 17 siswa dengan persentasi 56,66%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih dalam kategori sangat rendah.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Gajah mada Medan, ada beberapa akar masalah yang ditemukan yaitu: siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Dimana, guru hanya menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah siswa sehingga, siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Siswa secara langsung diberikan definisi, prinsip, dan konsep dari materi pelajaran serta contoh-contoh latihan. Setelah itu, siswa akan diberikan latihan soal untuk dikerjakan, sehingga menyebabkan kurangnya kesempatan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri.

Selain itu, guru matematika mengaku jarang menggunakan media selama proses pembelajaran. Beliau hanya memberikan materi dan latihan soal lewat buku yang difoto untuk diberikan kepada siswa melalui *WA Grup*. Terkadang guru juga memberikan video mengajar atau video membahas soal. Padahal penggunaan media pembelajaran yang sesuai sangat dibutuhkan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Dimana media

pembelajaran dapat menstimulus daya tarik siswa untuk belajar dan dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Rahmani & Nurbaiti (2018) tentang pemanfaatan media, yaitu: (1) pembelajaran akan lebih menarik, (2) materi jelas, (3) siswa tidak mudah bosan, (4) siswa lebih aktif, (5) meningkatkan proses belajar, (6) memotivasi siswa, (7) merangsang kepekaan, dan (8) terjadi interkasi langsung

Kendala selanjutnya, yaitu minimnya buku ajar yang digunakan siswa. Guru hanya menggunakan buku cetak sebagai bahan ajar di kelas. Dimana buku ini memiliki beberapa kelemahan yaitu: (1) pembelajaran kurang menarik, (2) materi bersifat abstrak, (3) tidak praktis. Berdasarkan wawancara dengan siswa dapat diketahui bahwa buku cetak yang mereka gunakan kurang menarik minat untuk digunakan, sebab buku tersebut belum dapat membantu mereka untuk memahami materi dengan baik. Hal ini menyebabkan rendahnya motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, siswa kelas VIII SMP Gajah Mada Medan mengakui lebih menyukai media digital sebagai sumber belajar yang terdiri dari teks, gambar, musik, video, dan animasi. Dengan menggunakan media yang mampu mengintegrasikan semua aspek tersebut menjadi satu maka siswa tersebut lebih mudah untuk memahami konsep matematika karena media yang mengintegrasikan animasi dan video dapat menyajikan materi yang memerlukan visualisasi gerakan, misalnya untuk memahami konsep hubungan antara sudut pusat, panjang busur dan luas juring lingkaran. Media yang mampu mengintegrasikan teks, gambar, musik, animasi, dan video tersebut adalah bahan ajar interaktif.

Penggunaan dan pemanfaatan bahan ajar interaktif selama proses pembelajaran diyakini dapat mengatasi lemahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang sudah disebutkan sebelumnya. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata “interaktif” mengandung arti bersifat saling melakukan aksi antar hubungan atau saling aktif. Buku ajar interaktif dapat dimaknai sebagai buku yang didesain sedemikian mungkin agar dapat melakukan perintah balik kepada pengguna (siswa) untuk melakukan aktifitas sehingga siswa terlibat interaksi dua arah dengan bahan ajar yang sedang dipelajari. Menurut (Prastowo,

2019), bahan ajar interkatif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, gambar, dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi

Berdasarkan pengertian interaktif, buku digital dapat dikategorikan sebagai bahan ajar interaktif karena mampu mengintegrasikan tayangan suara, teks, gambar, grafik, animasi hingga movie. Kemampuan ini tentunya membuat buku digital lebih kaya akan informasi dibandingkan buku cetak. Lestari *et al.*, (2018) yang meneliti tentang buku elektronik interaktif didapatkan bahwa penggunaan buku digital dapat meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa dalam pembelajaran, serta siswa lebih tertarik menggunakan buku tersebut. Begitu pula dalam penelitian (Octamela et al., 2019), setelah melakukan 3 tahap uji coba diperoleh hasil bahwa pemahaman konsep matematis siswa meningkat dengan menggunakan buku elektronik interaktif dalam pembelajaran matematika.

Buku digital yang berarti berbentuk elektronik atau digital menjadi salah satu alternatif bentuk buku yang banyak disukai dan dicari dikarenakan memiliki kelebihan dibandingkan dengan buku cetak, diantaranya yaitu: (1) Memiliki fitur interaktif dengan pengguna, sehingga pengguna dapat terlibat dalam media, (2) Dapat menampilkan materi dengan lebih menarik, (3) Lebih praktis, sehingga dapat dibawa kemana-mana, tanpa memerlukan penyimpanan yang besar, dan (4) Biaya lebih murah. Buku digital yang dikembangkan dapat dioperasikan dengan menggunakan laptop, komputer, maupun *smartphone*.

Berdasarkan kelebihan buku digital yang dapat mengkombinasikan video, audio, maupun animasi diyakini dapat digunakan untuk memvisualisasikan materi matematika yang sulit dipahami dan diajarkan melalui teks, alat peraga, maupun gambar. Oleh karena itu, buku digital diharapkan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa dan dapat menyajikan konsep matematika yang lebih ekspresif sehingga dari setiap proses maupun prosedur dapat membantu proses berpikir kreatif dalam matematika yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, akan dilakukan pengembangan bahan ajar ataupun buku ajar interaktif berupa buku digital yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, karena menurut beberapa literatur. Bahan

ajar interaktif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, sebagai contoh yakni, “pengembangan bahan ajar interaktif berbasis *scientific approach* dengan SPSS untuk siswa SMP” Nulhakim *et al.*, (2018). “buku ajar interactive book untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa” (Rachmawati *et al.*, 2017). Sehingga pengembangan buku ajar interaktif berupa buku digital dapat berbasis pendekatan saintifik diyakini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelektual siswa, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sehingga sesuai dengan tujuan peneliti untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Fadhilaturrahmi, 2017), menyatakan bahwa:

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan.

Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dapat dilakukan antara lain: (1) mengamati, (2) mananya, (3) mencoba, (4) mengasosiasi, dan (5) mengkomunikasikan pada kegiatan pembelajaran, sehingga menuntut siswa untuk aktif, kreatif, menyenangkan, dan mampu memiliki keterampilan ilmiah.

Pendekatan saintifik selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif dalam menumbuhkan pengetahuan dan keterampilan juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna untuk menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena yang berarti bahwa di dalam pembelajaran siswa diajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, dan bukan diajarkan untuk beropini dalam melihat fenomena atau kejadian.

Adapun kelebihan dari pendekatan saintifik, antara lain: (1) mendorong dan melatih siswa untuk lebih aktif, kreatif dan terampil dalam pembelajaran, (2) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, (3) mengembangkan kreatifitas berpikir siswa pada saat pembelajaran, (4) proses pembelajaran yang berpusat pada siswa dan dengan praktek secara langsung, dapat membantu daya ingat siswa dalam pengetahuan, dan (5) penilaian hasil akhir dari pembelajaran diperoleh dari semua aspek, tidak hanya sebatas pengetahuan saja, oleh karena itu, pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan dapat menjadikan siswa lebih berkarakter dan memiliki pengetahuan.

Dengan diterapkannya pendekatan saintifik diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Apabila pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat dilakukan dengan baik dan benar maka akan memungkinkan siswa lebih aktif, kreatif, terampil dan kemampuan penalaran matematikanya terus terarah, serta kemampuan komunikasinya menjadi terlatih baik saat memberikan jawaban, tanggapan atau saat mendengarkan penjelasan dari siswa lain.

Beberapa ahli sudah membuktikan keberhasilan penggunaan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian yang sudah dilakukan (Mustakim, 2015) menemukan bahwa penerapan pembelajaran pemecahan masalah dengan penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik dan prestasi belajar siswa. Selanjutnya, penelitian (Winda & Noor, 2016) menemukan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah yang terintegrasi pendekatan saintifik terhadap tingkat berpikir kreatif matematis siswa. Kemudian, penelitian Tresia *et al.*, (2016) mengemukakan bahwa terdapat peningkatan pengaruh berpikir kreatif dengan pendekatan saintifik.

Penggunaan buku digital berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa juga sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Dimana teori ini memahami bahwa belajar adalah usaha pemberian makna oleh peserta didik kepada pengalamannya melalui proses mengasimilasi dan mengakomodasi informasi baru guna membangun pengetahuan kognitifnya secara aktif. Menurut (Ivers & Barron, 2002), mengatakan bahwa

terdapat lima komponen pembelajaran yang menganut teori konstruktivisme, yaitu; (1) *active*, (2) *cumulative*, (3) *integratif*, (4) *reflective*, dan (5) *goal-oriented*. Berikut ini penjelasan dari masing-masing prinsip dan kaitannya dengan penggunaan buku digital berbasis pendekatan saintifik.

Tabel 1.2 Kaitan Komponen Konstruktivisme Menurut Simon dengan Buku Digital Berbasis Saintifik dan Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pembelajaran Konstruktivisme	Buku Digital Berbasis Pendekatan Saintifik	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis
<i>Active</i> (aktif)	Fitur buku digital yang digunakan terdiri dari teks, gambar, video, dan lain-lain yang dibuat sesuai dengan perpaduan karakteristik/prinsip pendekatan saintifik. Buku ini dirancang dengan proses penemuan terbimbing. Dimana siswa akan membangun pengetahuan dengan cara memanfaatkan aspek kegiatan yang dimulai dari mengamati, menanya, mencoba, dan mengkomunikasikan. Oleh karena itu, buku ini mengkondisikan siswa lebih aktif dengan memanfaatkan aspek kegiatan tersebut.	Kegiatan belajar siswa yang aktif mengkonstruksikan atau memberikan ide terhadap masalah yang diberikan merupakan kemampuan awal yang diperlukan pada proses berpikir kreatif. Selanjutnya dengan aktif dan lancar dalam memberikan ide dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam berpikir kreatif matematis
<i>Cumulative</i> (kumulatif)	Buku digital dilengkapi komponen tujuan, materi, dan rangkuman, sehingga siswa dapat mengetahui apa pengetahuan yang diperlukan dan harus dimiliki setelah mempelajari materi. Hal tersebut sesuai dengan prinsip pendekatan saintifik bahwa	Mengembangkan pengetahuan sebelumnya untuk memperoleh macam cara/ide yang berbeda untuk memecahkan masalah merupakan

	siswa perlu memadukan pengetahuan sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru.	bagian dari kemampuan berpikir kreatif.
<i>Integratif</i> (berintegrasi)	buku digital yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuannya yang baru dengan mengintegrasikan pengetahuan sebelumnya.	Proses integrasi sebelumnya terhadap ide baru merupakan proses yang digunakan untuk merencanakan pemecahan masalah, dimana, hal ini merupakan keorisinalitas (keaslian) dalam berpikir kreatif.
<i>Reflective</i> (merefleksikan)	Buku digital berbasis pendekatan saintifik dirancang bukan hanya sebagai sumber informasi melainkan buku ini menyediakan masalah yang dilengkapi dengan pertanyaan terbimbing. Kemudian, siswa tersebut akan diberikan kesempatan untuk memastikan kebenaran jawaban yang diperoleh. Dengan integrasi pengetahuan awal dan pengetahuan baru yang dibangun dapat membantu siswa dalam merefleksikan hasil yang diperoleh.	Setelah mampu mengintegrasikan pengetahuan awal dengan ide baru, siswa akan mampu memecahkan dan merefleksikan hasil yang diperoleh.
<i>Goal-oriented</i>	Buku digital menggunakan prinsip berjenjang dalam pendekatan saintifik yang berarti bahwa, belajar matematika harus melewati tahapan menyelesaikan masalah, memperoleh wawasan dasar, dan diakhiri dengan	Penemuan hasil yang disertai dengan pemeriksaan kembali secara detail dan terperinci merupakan tahapan keelaboration

	perolehan hasil	(keterincian) dalam berpikir kreatif.
--	-----------------	---------------------------------------

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ditemukan, dan kelebihan buku digital berbasis pendekatan saintifik diyakini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian **“Pengembangan Buku Digital Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Gajah Mada”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Buku cetak yang digunakan kurang memotivasi dan menarik minat siswa dalam belajar matematika.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah.
3. Media pembelajaran kurang relevan digunakan untuk mendukung proses pembelajaran matematis siswa.
4. Pembelajaran yang dilakukan guru masih bersifat teacher center learning, sehingga tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
5. Belum ada buku ajar matematika digital berbasis pendekatan saintifik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, agar penelitian lebih terarah sehingga dapat mencapai sasaran yang ditentukan, maka penelitian ini terbat pada pengembangan buku digital berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Gajah Mada pada materi lingkaran.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan buku digital dalam pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis Siswa SMP?
2. Bagaimana kepraktisan buku digital dalam pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis Siswa SMP?
3. Bagaimana keefektifan buku digital dalam pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis Siswa SMP?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas buku digital yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP
2. Untuk mengetahui kepraktisan buku digital yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP
3. Untuk mengetahui efektivitas buku digital yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

1.6 Manfaat Penelitian

Produk ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada berbagai pengguna dan aspek, yaitu:

1. Bagi Siswa

Buku digital yang dikembangkan diharapkan bermanfaat bagi siswa sebagai sarana pembelajaran matematika, serta membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis sehingga siswa dapat memahami materi yang dipelajari dan menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

2. Bagi Guru

Buku digital yang dikembangkan diharapkan bermanfaat bagi guru sebagai bahan ajar, membantu guru dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika. Selain itu juga sebagai masukan dan motivasi bagi guru agar menerapkan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana penerapan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dan membuat inovasi baru dalam pembelajaran matematika mengenai metode pembelajaran yang efektif guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan hasil pengembangan bahan ajar ini diharapkan mampu memperkaya pengalaman dan meningkatkan kemampuan penulis dalam bidang penelitian.

4. Bagi Peneliti Lainnya

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dan sumbangan pemikiran untuk melakukan pengembangan produk yang serupa, ataupun bahan ajar yang dibuat berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau Untuk menghindari kesalahan pemahaman terhadap apa yang akan diteliti, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa istilah dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan adalah suatu proses untuk menghasilkan suatu produk dimana prosesnya dideskripsikan setelah mungkin untuk mendapatkan produk yang ideal
2. Bahan ajar adalah susunan bahan yang berasal dari sumber-sumber belajar yang disusun secara sistematis.
3. Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang mengombinasikan beberapa media pembelajaran berupa audio, video, teks, atau grafik yang bersifat

interaktif untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi maka terjadi hubungan dua arah antara bahan ajar dan siswa.

4. Buku digital adalah versi elektronik dari buku yang berisikan informasi digital berupa teks, gambar, audio, maupun video yang dapat dibaca menggunakan komputer, laptop, tablet, atau *smartphone*. Terdapat berbagai bentuk format buku digital, misalnya AZW, EPUB, KF8, MOBI, PDB, dan lain-lain.
5. Pendekatan saintifik merupakan suatu cara atau mekanisme pembelajaran untuk memfasilitasi siswa agar mendapatkan pengetahuan atau keterampilan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah. Dalam Kemdikbud (2013), pendekatan saintifik ini memerlukan langkah-langkah pokok sebagai berikut: *Observing* (mengamati), *Questioning* (menanya), *Associating* (menalar), *Experimenting* (mencoba), dan *Communicating* (mengkomunikasikan).
6. Berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang digunakan seseorang untuk membangun gagasan atau ide yang baru dalam menyelesaikan masalah.
7. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir secara bervariasi dan memiliki bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu persoalan yang melibatkan dimensi kreativitas, yakni: Kelancaran (*fluency*), Keluwesan (*flexibility*), Keaslian/Orisinal (*originally*) dan Kemampuan Memperinci (*elaboration*)
8. Validitas merupakan upaya untuk menghasilkan suatu perangkat yang memiliki kualitas tinggi, untuk mencapai validitas perangkat pembelajaran maka perlu melalui uji validasi yang dapat dilakukan oleh ahli, pengguna dan audiens. Komponen-komponen indikator dari aspek validasi secara umum yaitu, format, bahasa, ilustrasi, dan isi perangkat dikatakan memenuhi indikator valid jika perangkat yang dikembangkan berada pada kategori layak ($3,1 > x \geq 2,5$) atau sangat layak ($x \geq 3,1$)
9. Kepraktisan merupakan upaya untuk mengacu pada sejauh mana pemakai atau ahli (validator) mempertimbangkan bahwa desain dapat digunakan pada kondisi normal atau sesungguhnya. Kriteria kepraktisan diperoleh melalui: (1) penilaian validator/praktis terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut

dinyatakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi, dan (2) hasil pengamatan pembelajaran termasuk dalam kategori baik dan sangat baik.

10. Keefektifan merupakan upaya untuk mengacu pada sejauh mana pengalaman-pengalaman dan hasil desain konsisten dengan tujuan yang diharapkan. Keefektifan dalam penelitian ini dilihat dari : (1) Ketercapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa minimal berada pada kategori cukup kreatif ($65 \leq PK < 80$), dan (2) Peningkatan Analisis N-Gain berada pada kategori sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$).

