

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan segala aspek kehidupan manusia, baik dalam bidang ekonomi, kemasyarakatan, teknologi, keamanan, keterampilan, pribadi yang mulia, kesejahteraan, budaya, dan kejayaan bangsa (Dodi, 2019). Pesatnya ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) berdampak kuat dalam kehidupan sehingga memudahkan manusia dalam menjalani hidupnya. Sumber daya manusia yang berkualitas tentunya akan membawa dampak positif pada kualitas suatu bangsa sehingga mampu memberikan keunggulan yang kompetitif terhadap bangsa lain. Daya saing global dapat ditentukan oleh kualitas Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) bangsa tersebut (Agustin, 2020).

Perkembangan teknologi ini memudahkan para penggiat pendidikan seperti pendidik dalam mengajarkan ilmu pengetahuan pada peserta didik. Namun, pesatnya perkembangan teknologi tidak berbanding lurus dengan perkembangan pengetahuan peserta didik dalam belajar, salah satunya adalah pada pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berlandaskan bagi kemajuan teknologi modern dan juga penting bagi berbagai ilmu serta dapat mempengaruhi pola pikir manusia (Sari et al., 2016). Karena matematika merupakan mata pelajaran wajib di Indonesia selama 12 tahun, terlihat betapa erat kaitannya matematika dengan kehidupan manusia.

Pembelajaran matematika dapat dijadikan sebagai cara pendidik dalam menceritakan pengalamannya sehingga dapat menjadi materi yang harus dipelajari (Meri et al., 2022). Hal ini dapat membuktikan bahwa pembelajaran matematika itu memiliki fungsi yang penting dalam menyerahkan suatu pengalaman belajar kepada peserta didik sehingga peserta didik tersebut dapat menggunakan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Herman Hudojo dalam (Aniyati, 2021) berpendapat bahwa tujuan pendidikan matematika adalah suatu proses yang berkelanjutan bagi peserta didik untuk menghadapi dan menanggulangi masalah-masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Karena pada dasarnya para peserta didik ini harus benar-benar dilatih dan dibiasakan untuk berpikir secara mandiri.

Chamundeswari (2014:25) dalam (Maulana, 2021) mengatakan bahwa matematika adalah dasar dari semua penemuan dan memainkan peran penting dalam membangun peradaban, melengkapi semua ilmu. Chamundeswari juga mengungkapkan bahwa bagi masyarakat awam matematika mutlak diperlukan dalam proses kehidupan. Baginya, matematika adalah ibu dari semua ilmu. Antara lain menunjukkan betapa pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke 44 dari 49 negara (Guhn et al., 2014). Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik di Indonesia (Maulana, 2021).

Penalaran matematis adalah sebagai pondasi dalam mengonstruksi pengetahuan matematika. Seperti yang dikatakan oleh (Romsih, 2019) bahwa penalaran matematis dan pembelajaran matematika memiliki keterkaitan dan tidak dapat dipisahkan, hal ini dikarenakan materi matematika membutuhkan penalaran untuk memahaminya sedangkan penalaran juga dapat dikembangkan dan dipahami melalui pembelajaran matematika. Pola berpikir seperti inilah yang harus dikembangkan dalam pikiran seorang peserta didik, misalnya dalam menyimpulkan kesimpulan dari beberapa fakta dan data yang mereka temukan, baik di dalam maupun di luar konteks matematika (Burais et al., 2016).

Menurut Suherman dan Winataputra (1993) dalam (Sumartini, 2015) penalaran merupakan salah satu proses berpikir yang dilangsungkan dengan menyimpulkan suatu permasalahan matematis. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil bernalar, yang didasarkan pada analisis data yang ada pada sebelumnya dan telah diuji kebenarannya. Hal ini sejalan dengan (Shadiq, 2004) yang mengemukakan penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir untuk membuat pernyataan lain atau membuat kesimpulan yang jelas berdasarkan pada fakta atau beberapa pernyataan yang sudah dibuktikan kebenarannya.

Penalaran adalah proses berpikir dimana kesimpulan ditarik. Gardner (Sumarno, 2013) menunjukkan bahwa berpikir adalah kemampuan untuk bernalar

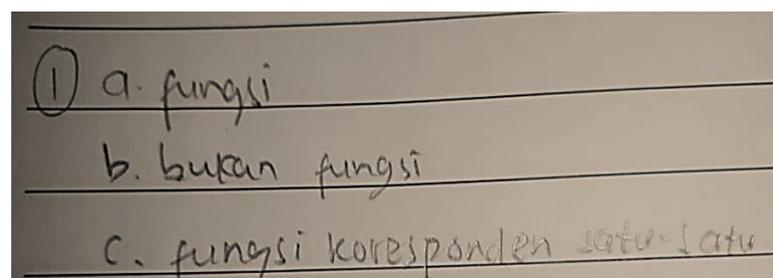
dengan baik, menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis, dan mengintegrasikan informasi, serta memecahkan masalah yang tidak biasa. Hal ini sejalan dengan yang dituliskan dalam buku Lestari dan Yudhanegara (2015) berpendapat bahwa penalaran adalah membuat generalisasi, mengkaji, memberikan pembenaran yang memadai, membentuk hipotesis, dan menyelesaikan masalah.

Kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika sangatlah penting karena dapat membantu peserta didik memahami permasalahan matematika yang sulit dipecahkan. Namun pada kenyataannya kemampuan penalaran matematis belum sesuai dengan fakta di lapangan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Yuliani, 2019) menunjukkan lemahnya kemampuan peserta didik dalam penalaran matematis. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik rata-rata masih dinilai rendah dengan persentase 26,41% (Rahmiati et al., 2018).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan pada kelas VIII yang terdiri dari 22 peserta didik terdapat beberapa temuan yang menunjukkan belum memadainya kemampuan penalaran matematis peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil tes kemampuan penalaran matematis peserta didik di kelas VIII berikut:

1. Apakah relasi-relasi berikut merupakan fungsi, fungsi korespondensi satu-satu, atau bukan fungsi?
 - a. Relasi antara peserta didik dengan golongan darah
 - b. Relasi antara ibu kota dengan provinsi
 - c. Relasi antara habitat dengan nama hewan

Dari soal tersebut diambil salah satu jawaban peserta didik sebagai sampel, sebagai berikut:



Gambar 1.1 Jawaban Peserta Didik Nomor 1

Pada soal nomor 1 peserta didik diharapkan dapat mengajukan dugaan. Berdasarkan gambar 1.1 merupakan salah satu contoh hasil jawaban peserta didik yang tidak memenuhi indikator mengajukan dugaan. Pada hasil jawaban peserta didik dapat dilihat bahwa peserta didik tidak mampu menjawab soal dengan benar dan tepat atau tidak mengajukan dugaan dengan tepat. Selain itu juga dapat dilihat pada jawaban tersebut peserta didik tidak menuliskan penjelasan dari jawaban yang ditulis. Seharusnya peserta didik dapat mengajukan dugaan dengan tepat serta diberikan alasan yang tepat seperti:

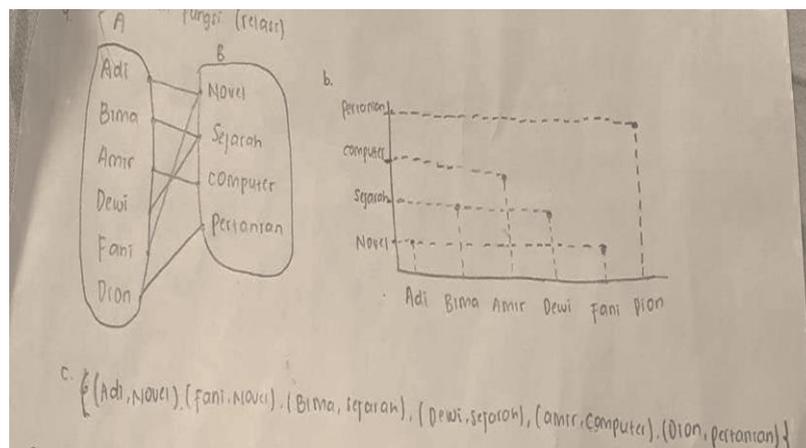
- a. Relasi antara peserta didik dengan golongan darah. Peserta didik sebagai domain dan golongan darah sebagai kodomain. Oleh karena setiap peserta didik memiliki satu golongan darah yang mungkin bisa sama dengan peserta didik lain, relasi antara peserta didik dengan golongan darah merupakan fungsi
- b. Relasi antara ibu kota dengan provinsi. Provinsi sebagai anggota domain, sedangkan ibu kota sebagai anggota kodomain. Oleh karena setiap provinsi hanya memiliki satu ibu kota yang berbeda dengan provinsi lain, relasi antara provinsi dengan ibukotanya merupakan fungsi koresponden satu-satu.
- c. Relasi antara habitat dengan hewan. Habitat sebagai domain, sedangkan hewan sebagai kodomain. Oleh karena satu habitat dapat ditempati berbagai jenis hewan, relasi antara habitat dan hewan bukan merupakan fungsi.

Hasil dari analisis jawaban peserta didik bahwa peserta didik yang menjawab soal sesuai indikator sebanyak 10 peserta didik atau dalam bentuk persentase sebesar 45 % peserta didik, sedangkan peserta didik yang belum sesuai dengan indikator sebanyak 12 peserta didik atau dalam bentuk persentase sebesar 55% peserta didik. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa peserta didik yang menjawab soal belum sesuai dengan indikator lebih banyak daripada peserta didik yang menjawab soal sesuai indikator, sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik belum mampu mencapai aspek pada indikator mengajukan dugaan.

2. Adi, Bima, Amir, Dewi, Fani, dan Dion pergi ke perpustakaan kota untuk meminjam buku. Adi dan Fani meminjam buku novel, Bima dan Dewi

meminjam buku sejarah, Amir meminjam buku computer, dan Dion meminjam buku pertanian. Jika A menyatakan himpunan nama peminjam buku dan B menyatakan himpunan jenis buku. Buatlah relasi dari soal tersebut dan sajikan menggunakan diagram panah, diagram kartesius serta himpunan pasangan berurutannya!

Dari soal tersebut diambil salah satu jawaban peserta didik sebagai sampel, sebagai berikut:



Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik Nomor 2

Pada soal nomor 2, peserta didik diharapkan dapat melakukan manipulasi matematika. Berdasarkan gambar 1.2 merupakan salah satu contoh hasil jawaban peserta didik yang belum memenuhi indikator melakukan manipulasi matematika, tetapi tidak memenuhi indikator mengajukan dugaan. Pada hasil jawaban peserta didik, dapat dilihat bahwa peserta didik sudah mampu menjawab soal dengan menulis jawaban yang benar, tetapi tidak lengkap. Seharusnya sebelum peserta didik menuliskan apa yang diperintahkan, peserta didik harus mengajukan dugaannya terlebih dahulu seperti:

$$\begin{aligned}
 A &= \{\text{nama peminjam buku}\} \\
 &= \{\text{Adi, Bima, Amir, Dewi, Fani, Dion}\} \\
 B &= \{\text{jenis buku di perpustakaan}\} \\
 &= \{\text{novel, sejarah, Komputer, pertanian}\}
 \end{aligned}$$

- Relasi dari himpunan B ke himpunan A sebagai berikut:

Novel adalah **buku yang dipinjam** Adi dan Fani

Sejarah adalah **buku yang dipinjam** Bima dan Dewi

Komputer adalah **buku yang dipinjam** Amir

Pertanian adalah **buku yang dipinjam** Dion

Jadi, relasi dari himpunan B ke himpunan A adalah **buku yang dipinjam**

Hasil dari analisis jawaban peserta didik diperoleh bahwa peserta didik yang menjawab soal sesuai dengan indikator sebanyak 5 peserta didik atau dalam bentuk persentase sebesar 22%, sedangkan peserta didik yang menjawab soal belum sesuai dengan indikator sebanyak 17 peserta didik atau dalam bentuk persentase sebesar 78% peserta didik. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa peserta didik yang menjawab soal belum sesuai indikator lebih banyak daripada peserta didik yang menjawab soal sesuai dengan indikator. Sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik belum mampu memenuhi indikator melakukan manipulasi matematika.

3. Diketahui $f(x) = 2 - x$ dengan $D_f = \{x | x < 3, x \in \text{bilangan real}\}$.

Fungsi $f(x)$ memetakan setiap x ke bilangan real. Tentukan nilai a , jika $f^{-1}(-6) = a - 4$

Dari soal tersebut diambil salah satu jawaban peserta didik sebagai sampel, sebagai berikut:

3. $D_F = \{1, 2\} \rightarrow f(x) = 2 - x$ $f(x) = 2 - x$
 $f(1) = 2 - 1 = 1$ $f(2) = 2 - 2 = 0$
 $f(x) = 2 - x$
 $f^{-1}(-6) = a - 4$
 $-6 = 2 - x$
 $x = 2 - (-6)$
 $x = 2 + 6$
 $x = 8$
 $a - 4 = 8$
 $a = 8 + 4$
 $a = 12$

Gambar 1.3 Jawaban Peserta Didik Nomor 3

Pada soal nomor 3 peserta didik diharapkan dapat menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi. Berdasarkan gambar

1.3 di atas merupakan salah satu contoh hasil jawaban peserta didik yang belum memenuhi indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi. Pada hasil jawaban peserta didik dapat dilihat bahwa peserta didik sudah berusaha menyusun bukti namun jawaban nya tidak tepat serta peserta didik tersebut tidak menuliskan kesimpulan. Selain itu juga peserta didik tidak memberi alasan terhadap solusi yang dituliskan. Seharusnya peserta didik membuktikan jawaban dengan rinci seperti dituliskan terlebih dahulu apa saja yang diketahuinya, lalu mengerjakannya dengan metode substitusi, seperti:

$$\text{Diketahui: } f(x) = 2 - x$$

$$D_f = \{x | x < 3, x \in \text{bilangan real}\}$$

$$\text{Ditanyakan: nilai } a, \text{ jika } f^{-1}(-6) = a - 4$$

jawab:

$$f^{-1}(-6) = a - 4 \text{ sama artinya dengan } f(a - 4) = -6$$

$$f(a - 4) = -6 \leftrightarrow 2 - (a - 4) = -6$$

$$\leftrightarrow 2 - a + 4 = -6$$

$$\leftrightarrow -a + 6 = -6$$

$$\leftrightarrow -a = -12$$

$$\leftrightarrow a = 12$$

Jadi, nilai a adalah 12

Hasil dari analisis jawaban peserta didik diperoleh bahwa peserta didik yang menjawab soal sesuai dengan indikator sebanyak 8 peserta didik atau dalam bentuk persentase sebesar 36%, sedangkan peserta didik yang menjawab soal belum sesuai dengan indikator sebanyak 14 peserta didik atau dalam bentuk persentase sebesar 64%. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa peserta didik yang menjawab soal belum sesuai dengan indikator lebih banyak daripada peserta didik yang menjawab soal sesuai dengan indikator. Sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik belum mampu mencapai aspek indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi.

Fakta di lapangan berdasarkan analisis jawaban dari ketiga soal tersebut tampaknya belum memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yang diharapkan. Hal ini demikian dapat terjadi dikarenakan peserta didik belum terbiasa untuk mengemukakan berbagai ide dan gagasannya pada saat pembelajaran matematika sehingga penalaran matematis peserta didik tidak

terlatih. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik masih perlu ditingkatkan.

Bagi kebanyakan orang menganggap bahwa pelajaran matematika menjadi pelajaran yang tidak disenangi oleh peserta didik, akibatnya membuat peserta didik menjadi malas untuk berpikir atau malas untuk belajar. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik lambat laun akan bermasalah dengan sifat percaya diri mereka yang mungkin dapat memicu rasa frustrasi terhadap matematika. Prawirohusodo mengatakan bahwa frustrasi dan trauma berlebihan yang tidak diatasi akan menimbulkan kecemasan pada peserta didik itu sendiri dalam Prie'e, 2009:23 (Anita, 2014).

Kecemasan atau dalam bahasa Inggris disebut *Anxiety* yang diartikan sebagai segala bentuk emosi yang tidak menyenangkan, seperti ketidaknyamanan, perasaan tidak enak, dan ditandai dengan kegelisahan berlebih (Kumbara et al., 2018). Kecemasan terhadap pelajaran matematika disebut (*Math Anxiety*). Kecemasan matematika merupakan suatu respon negatif terkait dengan hal-hal yang berkaitan dengan matematika (Latip et al., 2023)

Berasal dari minimnya kemampuan penalaran matematis peserta didik serta adanya *Math Anxiety* pada peserta didik dalam pembelajaran maka perlu adanya penerapan pembelajaran yang tepat sehingga dapat memberikan hasil pembelajaran yang lebih baik. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal yang perlu digaris bawahi adalah membuat peserta didik nyaman dalam pembelajaran. Belajar dengan lingkungan yang menyenangkan dapat mengasah pikiran dan kreativitas peserta didik. Dengan memilih strategi pembelajaran yang tepat, maka hal tersebut dapat tercapai.

Fun Teaching adalah suatu metode pembelajaran yang mengedepankan suasana belajar yang menyenangkan dan gembira yang dapat merangsang semangat belajar peserta didik dan meningkatkan pemahaman atas materi yang dipelajari (Ralibi, 2008:13). Metode *Fun Teaching* sangat dibutuhkan karena dapat meningkatkan semangat belajar pada peserta didik. Pembelajaran yang menyenangkan itu ditentukan oleh banyak faktor, tetapi pendidik tetap memegang

peranan penting. Selain itu, metode ini menyajikan berbagai bentuk permasalahan matematis yang dikemas menarik dan juga didukung dengan berbagai jenis permasalahan matematis dan cara menyelesaikannya yang beragam sehingga membuat peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan permasalahan matematis dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis.

Selain memilih metode pembelajaran yang tepat, kemajuan teknologi juga dilakukan untuk membuat penyampaian pembelajaran yang disampaikan lebih menarik, salah satu kemajuan teknologi tersebut adalah penggunaan aplikasi *Baamboozle*. Pemilihan aplikasi *Baamboozle* karena media ini dilengkapi *games* yang membuat peserta didik dapat belajar sambil bermain. Sehingga pembelajaran matematika tidak cepat membosankan bagi peserta didik.

Dari metode pembelajaran yang dipilih yakni *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* diharapkan saat pembelajaran dan dalam proses penyelesaian pembelajaran matematika muncul ketertarikan para peserta didik dengan perasaan nyaman dalam setiap proses belajarnya, sehingga tujuan peneliti tercapai.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, secara umum peneliti menggambarkan masalah yang akan diteliti dengan kebaruan penggunaan teknologi aplikasi matematika serta peningkatan kemampuan penalaran matematis. Oleh karena itu, peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul “ **Penerapan Metode *Fun Teaching* Berbantuan Aplikasi *Baamboozle* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan *Math Anxiety* Peserta didik**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diperoleh di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik?
2. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?

3. Apakah pencapaian kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan *Math Anxiety* peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui:

1. Penerapan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik
2. Peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional
3. Pencapaian kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional
4. Perbedaan *Math Anxiety* peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Secara khusus, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih luas serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai upaya penerapan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* terhadap kemampuan penalaran matematis dan *Math Anxiety* peserta didik. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi masukan dan referensi yang berguna bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi saran pengembangan untuk penelitian tindak lanjut dengan ruang lingkup yang lebih luas. Selain itu menjadi pengalaman baru untuk pendidik yang dimana akan menemukan alternatif dalam pembelajaran dengan metode tertentu dengan mengoptimalkan pendidik dalam membentuk suasana kelas yang menyenangkan sekaligus upaya menurunkan *Math Anxiety* peserta didik. Serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika dengan nyaman dan menyenangkan saat pembelajaran.

E. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini terfokus pada kemampuan penalaran matematis peserta didik. Kemampuan penalaran matematis ini dapat diartikan sebagai sebuah kemampuan matematis yang berperan penting dan juga peserta didik perlu memiliki kemampuan penalaran tersebut. Kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten dengan memanfaatkan berbagai macam konteks, memahami penalaran dan pembuktian merupakan komponen penting dalam matematika (Cahya & Warmi, 2019). Adapun indikator yang diteliti pada penelitian ini sesuai dengan indikator Berdasarkan (Waliulu et al., 2022) adalah:

1. Mengajukan dugaan,
2. Melakukan manipulasi matematika,
3. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi,

Penelitian ini juga selain terfokus pada kemampuan penalaran matematis, terfokus pada *Math Anxiety* atau kecemasan matematika pada peserta didik. *Math Anxiety* menurut Tobias dalam (Anita, 2014) menyatakan bahwa kecemasan matematis atau *Math Anxiety* adalah ketegangan dan anggapan kecemasan yang campur aduk dapat menangani masalah matematika dan angka baik dalam lingkungan sehari-hari maupun dalam lingkungan pendidikan.

Menurut (Whyte & Anthony, 2012) menyatakan bahwa indikator kecemasan matematis terdiri dari:

a. Kognitif

Hal yang berkaitan dengan perspektif peserta didik, ketika mempelajari matematika. Hal ini dapat menyebabkan stigma yang buruk selama pembelajaran matematika.

b. Afektif

Hal yang muncul dari dalam diri peserta didik yang erat kaitannya dengan emosional pada peserta didik. Hal ini dapat menimbulkan pola pikir yang tidak tenang ketika belajar matematika.

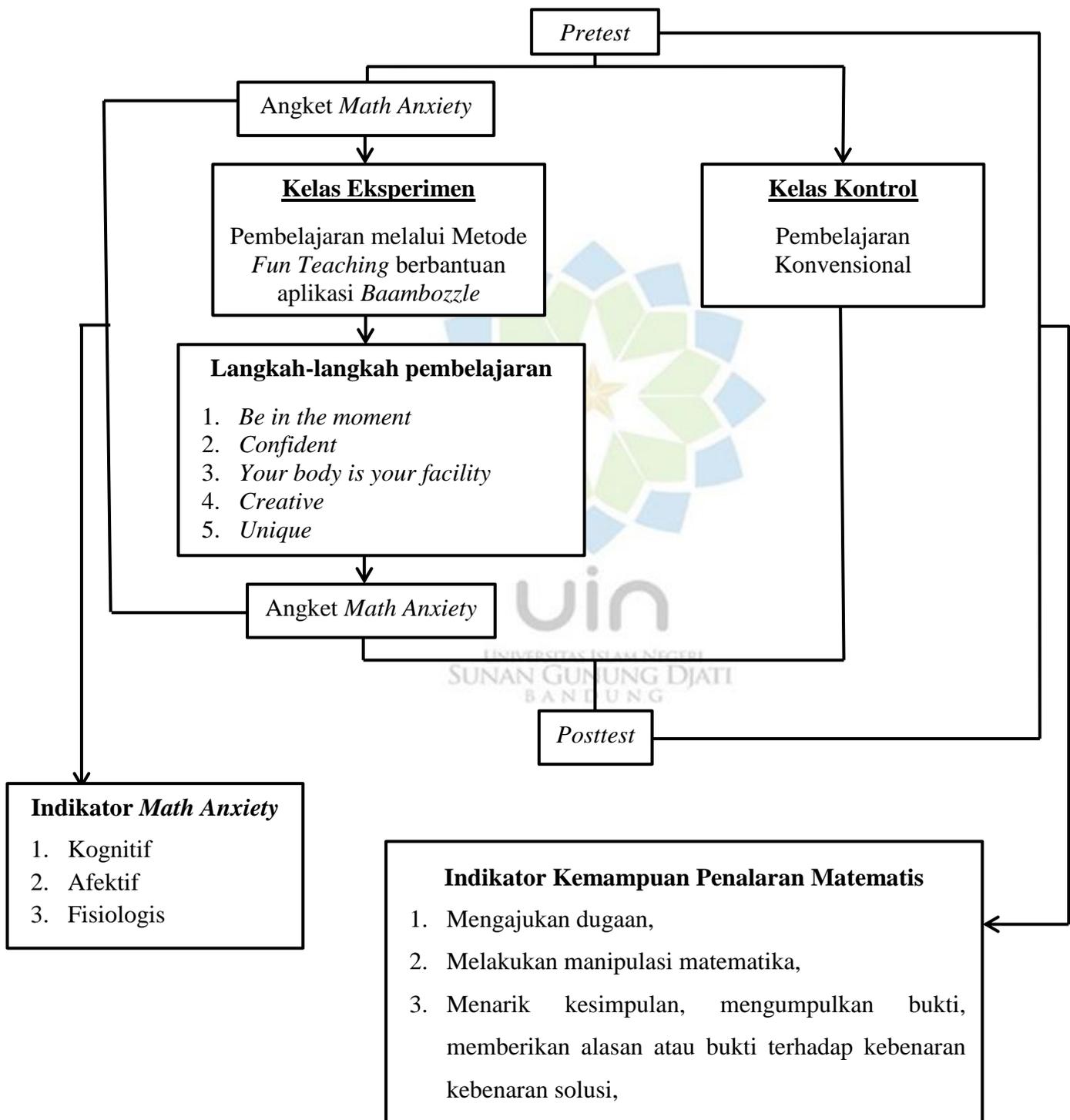
c. Fisiologis

Hal ini muncul dari reaksi tubuh dan kondisi tubuh peserta didik itu sendiri. Adapun indikator fisiologis meliputi: badan maupun telapak tangan mulai berkeringat dingin, perut mual, sakit kepala, denyut jantung meningkat, serta mengalami kegelisahan pada peserta didik yang harus menghadapi permasalahan matematika.

Dalam pembelajaran, metode *Fun teaching* dapat diakomodasi dengan lima gaya belajar yang berbeda yaitu pembelajaran visual melalui video pembelajaran, pembelajaran audiotori melalui video pembelajaran, pembelajaran lisan melalui diskusi kelompok, pembelajaran kinestetik melalui media pembelajaran, dan pembelajaran sosial melalui pembelajaran kelompok. Hal ini menjadi nilai yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan juga mengurangi kecemasan matematika peserta didik. Pemilihan aplikasi *Baamboozle* ini karena kemampuannya dalam menjelaskan proses penerapan pembelajaran yang memadupadankan dengan teknologi modern yang dapat diintegrasikan dengan pembelajaran yang mudah dipahami.

Pada penelitian ini menerapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional yang dimana metode tersebut biasa digunakan oleh pendidik di kelas tersebut atau dengan metode ekspositori. Pada penelitian ini, peserta didik mengerjakan *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran matematis peserta didik. Peserta didik pada kelas eksperimen juga mengisi lembar *Math*

Anxiety peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*. Adapun secara sistematis kerangka berpikir seperti yang telah dikemukakan di atas dibuat dalam bentuk skema pada gambar 1.4 berikut:



Gambar 1.4 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori, dan kerangka penelitian yang telah dijelaskan yaitu dengan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* terhadap kemampuan penalaran matematis dan *Math Anxiety* Peserta didik, maka hipotesis untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. peningkatan kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis statistik pada permasalahan ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A > \mu_B$$

Keterangan:

H_0 : Peningkatan kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik menggunakan pembelajaran konvensional.

μ_A : skor rata-rata *NGain* peningkatan kemampuan penalaran matematis yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*.

μ_B : skor rata-rata *NGain* peningkatan kemampuan penalaran matematis yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Pencapaian kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis statistik pada permasalahan ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A > \mu_B$$

Keterangan:

H_0 : Pencapaian kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Pencapaian kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik menggunakan pembelajaran konvensional.

μ_A : skor rata-rata *posttest* pencapaian kemampuan penalaran matematis yang menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*.

μ_B : skor rata-rata *posttest* pencapaian kemampuan penalaran matematis yang menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Perbedaan *Math Anxiety* peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*. Adapun rumusan hipotesis statistik pada permasalahan ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan *Math Anxiety* peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*.

H_1 : Terdapat perbedaan *Math Anxiety* peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*.

μ_A : skor rata-rata *Math Anxiety* peserta didik sebelum menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*.

μ_B : skor rata-rata *Math Anxiety* peserta didik sesudah menggunakan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Baamboozle*.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, sebagai berikut:

1. Hasil penelitian (Anissa, 2018) yang berjudul “Pengaruh Metode Permainan terhadap Kecemasan Belajar Matematika Peserta didik Kelas IV SDN Pondok Rabji 01” menunjukkan bahwa metode permainan dapat mengurangi kecemasan matematis peserta didik. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah pengukuran kecemasan matematis peserta didik menggunakan metode yang menyenangkan. Namun perbedaan dalam penelitian ini adalah pada metode yang digunakan, namun keduanya menggunakan metode yang dapat menurunkan kecemasan peserta didik sehingga pembelajarannya dapat menyenangkan.
2. Hasil penelitian (Fitrianti, 2021) yang berjudul “Pengaruh Penerapan metode *Fun Teaching* terhadap hasil belajar dan motivasi pada pembelajaran tematik online kelas VI di SD Negeri 66 Kota Bengkulu”, menunjukkan bahwa hasil belajar dan motivasi peserta didik yang pembelajarannya menggunakan metode *Fun Teaching* secara signifikan lebih tinggi daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah penggunaan metode *Fun Teaching* untuk proses pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaan penelitian ini adalah penelitian tersebut dalam penelitiannya mengukur hasil belajar dan motivasi pada pembelajaran tematik online sedangkan penelitian ini mengukur kemampuan penalaran matematis dan *Math Anxiety*.
3. Hasil penelitian (Aunurrofiq & Junaedi, 2017) yang berjudul “Kecemasan matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah” menunjukkan bahwa kecemasan matematis memiliki hubungan yang dengan kemampuan pemecahan masalah, jika kecemasan matematis yang tinggi maka kemampuan pemecahan masalahnya rendah. Persamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah mengukur kecemasan matematis (*Math*

Anxiety). Sedangkan perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan suatu metode pembelajaran yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis sedangkan penelitian tersebut tidak menggunakan metode pembelajaran yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan kecemasan matematis peserta didik.

4. Hasil penelitian (Utami, Alya Wina 2020) yang berjudul “ Pengaruh Penerapan metode *Fun Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *Math Anxiety* peserta didik” menunjukkan bahwa peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Fun Teaching* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional, dan juga dengan model pembelajaran tersebut dapat menurunkan kecemasan matematis peserta didik. Persamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah penggunaan metode *Fun Teaching* untuk proses pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah penelitian tersebut menggunakan kemampuan pemecahan masalah dan *Math Anxiety* sebagai hal yang diukur sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan penalaran matematis dan *Math Anxiety* sebagai hal yang diukur.
5. Hasil Penelitian (Santosa, Hevana Muzayana 2022) yang berjudul “Penerapan metode *Fun Teaching* berbantuan aplikasi *Graspable Math* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik” menunjukkan bahwa peserta didik dengan menggunakan metode *Fun Teaching* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah penggunaan metode *Fun Teaching* untuk proses pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah penelitian tersebut menggunakan kemampuan komunikasi matematis berbantuan aplikasi *Graspable Math* sebagai hal yang diukur sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan penalaran matematis berbantuan aplikasi *Bamboozle* dan *Math Anxiety* sebagai hal yang diukur.