

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah, dimana terjadi interaksi antara guru dan siswa. Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalamannya. Belajar sendiri merujuk pada perubahan perilaku individu sebagai akibat dari proses pengalaman baik yang dialami ataupun yang sengaja dirancang (Dahar, 2011:2). Perubahan perilaku keseharian, misalkan yang awalnya tidak dapat berhitung dan menyebutkan angka-angka, menjadi dapat menghitung. Dari tidak mengenal konsep matematika menjadi tahu tentang konsep matematika. Perubahan tingkah laku itu membutuhkan waktu dan dengan menggunakan waktu diperoleh pengalaman belajar. Salah satu ilmu yang diajarkan di sekolah adalah matematika. Matematika selalu diajarkan disetiap jenjang sekolah, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Dalam NCTM (2000) terdapat lima standar proses dalam belajar matematika yaitu:

1. Pengetahuan tentang pemecahan masalah matematika (*Knowledge of Mathematical Problem Solving*)
2. Pengetahuan tentang penalaran dan bukti (*Knowledge of reasoning and proof*)
3. Pengetahuan tentang komunikasi matematis (*Knowledge of Mathematical Communication*)
4. Pengetahuan tentang koneksi matematis (*Knowledge of Mathematical Connections*)
5. Pengetahuan tentang representasi matematis (*Knowledge of Mathematical Representation*)

Matematika sendiri berawal dari ide-ide lalu disimbolisasikan, yang kemudian dikomunikasikan. Dari komunikasi diperoleh informasi

dan dapat dibentuk konsep-konsep baru. Pengembangan produk berbentuk konsep baru melahirkan matematika, yaitu suatu ilmu yang tersusun secara hierarkis, logis dan sistematis dari konsep yang sederhana sampai kepada konsep yang kompleks. Dalam prosesnya, konsep yang sederhana harus dipahami lebih dahulu sebelum konsep yang kompleks. Aturan itu disebut dengan hierarki dalam belajar matematika. (Rusefendi, 2006:268).

Matematika sendiri berawal dari ide-ide lalu disimbolisasikan, kemudian dari simbol-simbol dikomunikasikan. Dari komunikasi diperoleh informasi, dan dari informasi-informasi itu dapat dibentuk konsep-konsep baru. Pengembangan produk berbentuk konsep baru melahirkan matematika, yaitu suatu ilmu yang tersusun secara hierarkis, logis dan sistematis dari konsep yang sederhana sampai kepada konsep yang kompleks (Rusefendi, 2006:268).

Penelitian terakhir *Programme for International Student Assessment* (PISA) menyampaikan bahwa peningkatan capaian Indonesia tahun 2015 cukup memberikan optimisme, meskipun masih rendah dibanding rerata OECD. Berdasar nilai rerata, terjadi peningkatan nilai PISA Indonesia di tiga kompetensi yang diujikan. Peningkatan salah satunya dalam kompetensi matematika yang meningkat dari 375 poin di tahun 2012 menjadi 386 poin di tahun 2015. Peningkatan tersebut membantu mengangkat posisi Indonesia naik 3 peringkat ke atas bila dibandingkan posisi peringkat kedua dari bawah pada tahun 2012.

Hal ini memberikan optimisme dalam bidang matematika di Indonesia. Namun tidak dipungkiri bahwa peringkat Indonesia masih rendah bila dibandingkan dengan negara tetangga sekalipun. Penyebab hal ini terjadi salah satunya karena siswa di Indonesia seringkali hanya terbiasa mengerjakan

soal aplikasi dari rumus saja tanpa adanya pengembangan apapun. Siswa akan merasa kesulitan jika diberikan soal yang dirubah tingkatannya dari soal yang berkategori rendah menjadi soal yang berkategori sedang. Mereka sering mengeluhkan bahwa soal yang diberikan tersebut berbeda dengan contoh soal yang diberikan. Artinya mereka akan senang jika diberikan soal yang hanya aplikasi rumus tanpa harus berpikir lebih jauh untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga kemampuan koneksi matematis yang termasuk kedalam salah satu standar proses pembelajaran matematika yang seharusnya dikuasai oleh siswa setelah pembelajaran berakhir kurang terlatih.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMPN 3 Jatinangor dengan memberikan tiga soal dengan masing-masing memuat satu indikator kemampuan koneksi matematis. Soal nomor satu dengan indikator koneksi antar konsep matematis, soal nomor dua dengan indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan soal nomor tiga dengan indikator koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain. Adapun soalnya sebagai berikut:

1. Keliling sebuah persegi panjang adalah 54 m. Ukuran panjangnya 3 m lebih dari lebarnya. Berapakah luas persegi tersebut tersebut?
2. Sebuah taman berbentuk belah ketupat dengan diagonal 24 m dan 18 m. Di sekeliling taman tersebut dipasang tiang lampu dengan jarak antar tiang 3 m. Berapa banyak tiang lampu yang terdapat di sekeliling taman?

3. Massa jenis sebuah kubus adalah 14 kg/m^3 , setelah ditimbang ternyata massa bangun tersebut adalah 112 kg . Apa yang harus dilakukan untuk menghitung panjang rusuk kubus tersebut?

Salah satu jawaban siswa untuk tiap soal dapat dilihat di gambar

$K = 54 \text{ m}$
 $P = l + 3 \text{ m}$
 $K = 2 \times (P + l)$
 $54 \text{ m} = 2 \times (1 + 3 \text{ m} + 1)$
 $54 \text{ m} = 2 \times (2 + 3 \text{ m})$
 $54 \text{ m} = 4 + 6 \text{ m}$
 $48 \text{ m} = 6 \text{ l}$
 $l = 12 \text{ m}$
 $P = 1 + 3 \text{ m} = 16 \text{ m}$
 $l = P \times l$
 $12 \text{ m} \times 16 \text{ m} = 120 \text{ m}^2$

Gambar 1.1 Jawaban salah satu siswa nomor satu

yang terdapat di sekeliling taman?

Dik: Diagonal I = 24 m
 Diagonal II = 18 m
 Jarak Tiang = 3 m
 Dit: Banyak tiang?

$\text{keliling} = \frac{1}{2} \times (D_1 + D_2)$
 $= \frac{1}{2} \times (24 + 18) = \frac{42}{2} = 21$
 $= \frac{21}{3} = 7 \text{ Lampu Taman}$

Gambar 1.2 Jawaban salah satu siswa nomor dua

Dik: $M \text{ jenis} = 14 \text{ kg/m}^3$
 $M \text{ bangun} = 112 \text{ kg}$
 Dit: Panjang rusuk?

$V = \frac{m}{p}$
 $V = \frac{112}{14} = 8$
 $R = 125$
 $= 12 \times 8$
 $= 96$

Gambar 1.3 Jawaban salah satu siswa nomor tiga

Nilai maksimal yang harus diperoleh siswa adalah 100, rata-rata dari keseluruhan nilai yang didapat siswa adalah 49.86 dengan nilai terbesar 70 dan nilai terkecil 25. Maka rentang nilai yang diperoleh siswa adalah 45. Untuk rincian hasil jawaban siswa pada soal nomor satu yaitu dengan indikator koneksi antar konsep matematika yang menghubungkan materi persegi dengan konsep aljabar, skor maksimal yang diberikan adalah 30. Rata-rata skor untuk nomor satu adalah 20.94 dengan skor terbesar 25 dan skor terkecil 10. Untuk nomor dua dengan indikator soal yaitu koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari skor maksimal yang diberikan adalah 30. Rata-rata skor untuk nomor dua adalah 14.05 dengan skor terbesar 25 dan skor terkecil 0. Dan untuk soal nomor tiga dengan indikator koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain yaitu fisika, skor maksimal yang diberikan untuk nomor tiga adalah 40. Rata-rata skor untuk nomor tiga adalah 14.86 dengan skor terbesar 30 dan skor terkecil 5. Dan Dari tiap soal diketahui rentang skor yang didapat siswa, soal nomor satu dengan rentang 15, soal nomor dua dengan rentang 25 dan soal nomor tiga dengan rentang 25.

Dilihat dari hasil studi pendahuluan dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa masih rendah dalam mengkoneksi konsep matematika. Apalagi dalam indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari dan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain. Dilihat dari lembar jawaban, pada nomor satu siswa terlihat kesulitan dalam menentukan konsep matematika mana yang harus digunakan, sebagian siswa menghubungkan soal cerita tersebut dengan konsep keliling trapesium, namun sebagian lainnya

menghubungkan soal tersebut dengan rumus luas trapesium. Jawaban siswa sudah ada yang benar, namun tidak menggunakan langkah-langkah yang tepat dan masih terlihat seperti menebak jawaban saja sehingga skor yang didapat kurang maksimal. Dan untuk soal nomor tiga dengan indikator koneksi matematika dengan ilmu lain yang dalam soal tersebut berhubungan dengan materi pada fisika. Tidak satupun siswa mampu menjawab dengan tepat. Mereka sudah mampu menghubungkan konsep massa pada fisika dengan volume bangun ruang kubus pada matematika. Namun di langkah terakhir, siswa tidak mampu menghubungkan hasil volume kubus yang didapat dari perhitungan massa kubus tersebut untuk menentukan rusuk pada kubus. Padahal jawabannya sangat sederhana dimana volume yang didapat adalah $8 m^3$. Sehingga panjang rusuk pada kubus adalah $2 m$ didapat dari memasukan $8 m^3$ kedalam rumus volume kubus itu sendiri.

Melihat fenomena di atas maka kemampuan koneksi matematis siswa perlu diasah kembali untuk membantu siswa agar mampu dalam menyelesaikan soal matematika yang lebih kompleks, tidak hanya aplikasi rumus seperti contoh soal biasa. Selain itu, kenyataan di lapangan pada proses pembelajaran matematika, kebanyakan siswa berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Selain itu juga, pada proses pembelajaran matematika yang sering di jumpai adalah adanya kecenderungan siswa tidak mau bertanya, bahkan tak jarang mereka tidak mendengarkan materi apa yang sedang dijelaskan gurunya didepan, meskipun ia belum memahami materi pelajaran yang diajarkan tersebut. Sebelum benar-benar

ingin mempelajari matematika, siswa sudah tersugesti didalam pikirannya bahwa matematika itu sulit, menakutkan bahkan merepotkan jika harus dipelajari. Sehingga hal-hal negatif inilah yang menyebabkan kesadaran belajar matematika siswa menurun apalagi jika mereka harus belajar sendiri tanpa didampingi oleh guru di kelas. Hal ini jugalah yang merupakan salah satu penyebab kemampuan matematika siswa menjadi menurun.

Hasil temuan beberapa penelitian menunjukkan bahwa upaya dari sebagian besar siswa dalam menemukan solusi adalah melalui aktivitas *self-regulatory*, dalam hal ini kemandirian belajar siswa (*self-regulated learning*). Pentingnya kemandirian dalam belajar matematika karena tuntutan kurikulum agar siswa dapat menghadapi persoalan di dalam kelas maupun di luar kelas yang semakin kompleks dan mengurangi ketergantungan siswa dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari. Alasan lain yang lebih spesifik terkait dengan *self-regulated-learning* bahwa dalam aktivitas belajar siswa harus menjadi individu yang aktif dalam membentuk pengetahuan, menentukan sendiri kondisi belajar, proses belajar dan memilih pengalaman belajarnya serta pengetahuan utama yang ingin dicapai.

Menghadapi persoalan di atas, berbagai upaya bisa dilakukan oleh guru. Salah satunya dengan menggunakan bantuan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan,

terutama penyesuaian penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bagi dunia pendidikan.

Guru sebagai penyelenggara pembelajaran yaitu sebagai pencipta kondisi belajar siswa yang didesain secara sengaja, menantang, sistematis dan berkesinambungan. Guru tidak hanya dituntut dapat menggunakan teknologi saja namun guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan berbagai media pendidikan. Guru dituntut untuk lebih kreatif dan selalu melakukan inovasi pembelajaran agar peserta didik tidak merasa jenuh dan dapat menyerap materi dengan baik sehingga hasil belajar maupun prestasi peserta didik meningkat. Hal ini mendorong guru agar dapat memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang untuk menunjang proses pembelajaran seperti media pembelajaran. Selain menggunakan komputer, produk lain yang memanfaatkan teknologi adalah *handphone*. *Handphone* pada perkembangannya semakin hari semakin canggih. Tak dapat dipungkiri bahwa siswapun banyak yang sudah memiliki *handphone* canggih ini atau yang kita kenal dengan nama *smartphone*. Untuk memanfaatkan kecanggihan teknologi saat ini yaitu *smartphone*, dapat kita gunakan dalam membantu mengerjakan tugas sekolah. Lebih jauh lagi, *smartphone* dapat guru gunakan sebagai media pembelajaran tentunya dengan pengemasan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. *Smartphone* hadir dengan beberapa fitur yang menarik yang juga dapat mempermudah pengguna untuk mengakses suatu kebutuhan. Menurut APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia), pengguna *smartphone* di Indonesia pada Tahun 2016 mencapai

67,8% dan menurut lembaga riset *digital marketing Emarketer* dalam KOMINFO RI, pada Tahun 2018 Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat didunia setelah Cina, India, dan Amerika. Berdasarkan data tersebut 18,4% penggunanya adalah anak-anak dan remaja. Dengan data yang diperoleh tersebut maka kesempatan ini dapat guru lakukan untuk memanfaatkan *smartphone* sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan adalah dengan bantuan *smartphone* menggunakan *platform* Android. Hal ini dikarenakan, saat ini *smartphone* berbasis Android masih mendominasi dibandingkan dengan *smartphone* lainnya. Berdasarkan penelitian dari Nielsen, suatu perusahaan yang bergerak di bidang informasi global menyatakan bahwa OS *smartphone* Android memiliki presentase jumlah *market share* tertinggi yaitu 53% dibanding OS lain yang sedang berkembang seperti *Blackberry* 0,5%, *Apple iOS* 45%, dan *Windows Phone* 1,5%.

Namun media pembelajaran yang menarik tentunya tidak hanya menggunakan android saja. Masih banyak kreasi lain dalam membuat media pembelajaran fisik, misalnya penggunaan modul berbentuk *smash book*. *Smash book* hampir sama seperti *clipping*. Perbedaan antara keduanya adalah *clipping* berisi tempelan informasi yang berupa tulisan atau gambar dari Koran atau majalah, sedangkan *smash book* berisi tempelan informasi yang berupa tulisan atau gambar dari berbagai sumber dengan dilengkapi hiasan menarik sesuai dengan keinginan.

Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian tentang: “Penggunaan Media Pembelajaran *Math Book* Dan *Smash Book* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan konvensional pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan konvensional pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?
3. Bagaimana kemandirian belajar siswa terhadap media pembelajaran *Math Book* dan *Smash Book* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang di ajukan adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash*

Book dan konvensional pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

2. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan konvensional pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
3. Untuk mengetahui kemandirian belajar siswa terhadap media pembelajaran *Math Book* dan *Smash Book* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terkait penelitian ini diantaranya:

1. Bagi penulis

Menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan penulis khususnya yang terkait dengan penelitian yang menggunakan media pembelajaran *Math Book* dan *Smash Book* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar matematika.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi ataupun masukan tentang media pembelajaran *Math Book* dan *Smash Book* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar matematika.

3. Bagi Siswa

Sebagai pengetahuan sehingga dapat menumbuhkan semangat kerjasama, meningkatkan kemandirian belajar dan menjadi daya tarik siswa terhadap mata pelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis matematika.

E. Kerangka Pemikiran

Koneksi matematis diilhami oleh karena ilmu matematika tidaklah terpartisi dalam berbagai topik yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan. Selain itu matematika juga tidak bisa terpisah dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Tanpa koneksi matematis maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (NCTM, 2000: 274). Apabila siswa mampu mengkaitkan ide-ide matematis maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mereka mampu melihat keterkaitan antar ide-ide matematis, dengan konteks antar topik matematis, dan dengan pengalaman hidup sehari-hari (NCTM, 2000 : 64). Indikator koneksi matematis menurut NCTM (2000 : 64) yaitu :

1. Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.
2. Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
3. Mengenali dan mengaplikasikan matematika ke dalam dan lingkungan di luar matematika.

Selain kemampuan koneksi matematis yang merupakan aspek kognitif siswa yang perlu dikembangkan juga adalah aspek afektif siswa. Dalam penelitian ini akan diukur bagaimana kemandirian belajar siswa sehingga dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa agar mendapatkan hasil lebih baik lagi. Menurut Utari Sumarmo pembahasan istilah kemandirian belajar berhubungan dengan beberapa istilah lain di antaranya *self regulated learning*, *self regulated thinking*, *self directed learning*, *self efficacy*, dan *self-esteem*. Pengertian kelima istilah di atas tidak tepat sama, namun mereka memiliki beberapa kesamaan karakteristik.

Sumarni (2014:48) menyatakan indikator skala kemandirian belajar siswa adalah:

- a. Menunjukkan inisiatif dalam belajar matematika
- b. Mendiagnosis kebutuhan dalam belajar matematika
- c. Menetapkan target atau tujuan belajar
- d. Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar
- e. Memandang kesulitan sebagai tantangan
- f. Memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang relevan
- g. Memilih dan menetapkan strategi belajar
- h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar
- i. Yakin tentang dirinya sendiri

Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut maka peneliti akan menggunakan media pembelajaran sebagai bantuan strategi dalam pembelajarannya. Media yang digunakan adalah media yang berbasis android

yaitu *Math Book* dan media yang berbentuk fisik yaitu *Smash Book*. Kedua media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar siswa dalam pembelajaran matematika didalam kelas maupun diluar kelas. Sehingga siswa akan mampu mengkoneksi matematika serta memiliki prinsip belajar mandiri.

Media adalah segala sesuatu alat komunikasi, baik cetak maupun audio visual, yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima pesan dan merangsang siswa untuk belajar. Media yang berbasis teknologi akan sangat diminati oleh banyak pihak terutama oleh siswa itu sendiri. Dengan bantuan teknologi media yang dihasilkan akan lebih menarik minat belajar matematika siswa. Teknologi sangat penting dalam pengajaran dan pembelajaran matematika. Ini mempengaruhi matematika yang diajarkan dan meningkatkan pembelajaran siswa (NCTM, 2000:24) . Dalam NCTM (2000:25) prinsip teknologi dalam matematika ada tiga, yaitu:

- a. Teknologi meningkatkan pembelajaran matematika
- b. Teknologi mendukung pengajaran matematika yang efektif
- c. Teknologi mempengaruhi apa yang diajarkan matematika

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Sistem operasi android menjadikan media-media pembelajaran khusus bagi anak-anak yang dikemas dalam bentuk *software* atau aplikasi semakin mudah di gunakan. Hal

ini juga akan membantu mereka yang belajar matematika karena sebagai perancang dapat mengintegrasikan dan mengkombinasikan berbagai hal seperti gambar, warna, video dan animasi dalam mengembangkan media berbasis android ini dan kepraktisannya yang dapat digunakan di mana saja menjadikan mereka tidak terputus dengan kegiatan pembelajaran.

Selain dari media berbasis android, media pembelajaran yang digunakan lainnya adalah *Smash Book*. *Smash Book* ini hampir menyerupai modul. Modul merupakan bahan ajar yang ditulis agar peserta didik dapat belajar sendiri dengan atau tanpa seorang guru. Karena sifatnya “*self instruction*” modul dapat dijadikan sebagai pengganti fungsi guru. Modul berisi tentang komponen dasar bahan ajar (Dewi, 2017:52). Sama halnya dengan modul, *Smash Book* disusun secara sistematis, dengan menggunakan tampilan yang menarik dan berisi gambar-gambar atau foto yang berhubungan dengan materi pembelajaran. *Smash Book* cocok digunakan dalam pembelajaran matematika terutama dalam materi bangun ruang. Dengan menggunakan *Smash Book* diharapkan bangun ruang tersebut dapat ditampilkan lebih menarik sehingga siswa lebih bersemangat dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tuangkan kerangka pemikiran tersebut dalam bagan sebagai berikut:

F. Hipotesis

Untuk rumusan masalah nomor dua yaitu “Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan konvensional

pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?” hipotesisnya adalah “Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book* dan *Smash Book*”. Berdasarkan hipotesis penelitian tersebut diatas, maka dibuat hipotesis statistiknya sebagai berikut:

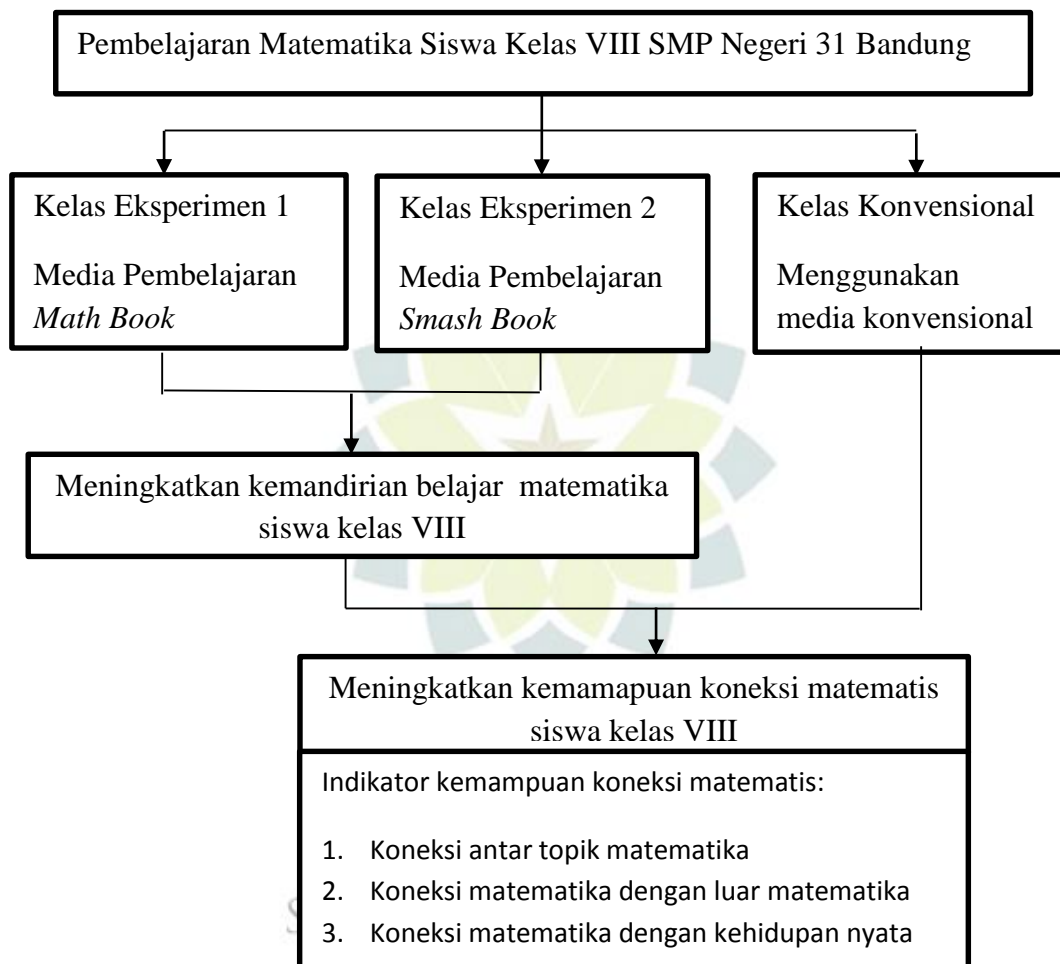
H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan pembelajaran konvensional.

Untuk rumusan masalah nomor tiga yaitu “Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan konvensional pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?” hipotesisnya adalah “Terdapat perbedaan pencapaian hasil belajar matematika siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan pembelajaran konvensional”. Berdasarkan hipotesis penelitian tersebut diatas, maka dibuat hipotesis statistiknya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis antara yang menggunakan media pembelajaran *Math Book*, *Smash Book* dan pembelajaran konvensional.



Gambar 1.4 Kerangka Pemikiran