

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Melalui pendidikan, manusia dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan kreatifitas terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan pada semua aspek kehidupan. Pendidikan yang diberikan di sekolah meliputi beberapa ilmu pengetahuan, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dan sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, mengkomunikasikan gagasan, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta dapat menumbuhkan penalaran siswa yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sesuai dengan Permendiknas No. 22 tahun 2006 (2006) bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan memahami konsep, berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Matematika dan penggunaannya di masyarakat terus tumbuh dan berubah. Karena itu, matematika yang diajarkan di sekolah juga harus terus berkembang mengikuti tuntutan perkembangan zaman yang semakin dinamis. Pembelajaran matematika kini tidak hanya memerhatikan topik-topik matematika yang perlu dipelajari siswa tapi juga cara-cara penting dimana pengetahuan matematika dipelajari dan digunakan. Hal ini mencerminkan pergeseran kepentingan bahwa dunia di luar sekolah lebih menekankan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Keterampilan prosedural semata tidak mampu menyiapkan siswa untuk menghadapi hal tersebut. Oleh karena

itu, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan matematika mereka melalui kegiatan pembelajaran di sekolah.

Kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa seperti disebutkan di atas antara lain adalah kemampuan abstraksi dan koneksi matematis (NCTM, 2000; Yusepa, 2016). Kemampuan abstraksi dan koneksi matematis merupakan kemampuan kunci untuk menyelesaikan permasalahan matematis. Kemampuan abstraksi matematis sejalan dengan hakikat matematika sebagai ilmu yang sistematis, terintegrasi dan bersifat abstrak (Herdiana, Slamet, Sumarmo, 2014; Mason, 1989). Karena sifatnya yang abstrak itu, siswa sering menjadikannya alasan ketika mereka sedang mandek atau mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran matematika. Hal itu pula yang dijadikan alasan untuk tidak menyukai matematika atau bahkan menarik diri dari matematika sama sekali. Padahal, jika kesulitan dipandang sebagai tantangan bukannya keputus-asaan, hal tersebut dapat memacu siswa mengembangkan kemampuannya. Sebagaimana diungkapkan oleh Mason (1989) kemampuan matematis dan kepuasan yang diperoleh para ahli matematika muncul dari sifat matematika yang abstrak. Selain itu, konsep matematika yang diajarkan di sekolah akan semakin kompleks dan membutuhkan proses abstraksi seiring dengan jenjang pendidikan yang ditempuh (Kartikasari dan Widjajanti, 2017). Berpikir abstrak, menggeneralisasi, dan menyusun masalah dalam kehidupan sehari-hari merupakan proses abstraksi matematis. Dua hal itulah yang menjadi acuan bahwa kemampuan abstraksi sangat penting dimiliki siswa.

Mitchelmore dan White (2004) secara garis besar membedakan abstraksi menjadi dua jenis yaitu abstraksi empiris dan abstraksi teoritis. Abstraksi empiris berhubungan erat dengan pengalaman empiris. Pembentukan pengertian suatu objek yang abstrak berdasarkan pada pengalaman sosial dan fisik anak. Sedangkan abstraksi teoritis, pembentukan konsep-konsep berdasarkan pada suatu teori. Pengalaman empiris siswa berpengaruh dalam proses pembelajaran matematika. Siswa dapat memahami suatu konsep ketika permasalahan yang diberikan sesuai dengan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Selain itu, siswa juga dapat membangun konsep-konsep berdasarkan teori sebelumnya yang sudah dikuasai.

Namun demikian, Putra, Suryadi dan Juandi (2018) melaporkan bahwa kemampuan abstraksi mahasiswa calon guru masih rendah. Sebanyak enam orang mahasiswa calon guru yang menjadi subjek penelitian yang diberikan tes aljabar abstrak untuk menunjukkan kemampuan abstraksi mereka. Hasil yang diperoleh adalah mahasiswa telah memahami konsep dengan baik tetapi belum mampu memberikan alasan yang terstruktur dan sistematis. Kurangnya keterampilan tersebut disebabkan oleh dua hal yaitu: (1) mahasiswa belum terbiasa memberi alasan sesuai dengan konsep terstruktur dan sistematis, mereka cenderung menjawabnya langsung dengan memberikan ilustrasi langsung dengan angka; (2) Mahasiswa lupa tahap argumen dalam menjelaskan konsep matematika.

Yusepa (2016) melaporkan bahwa kemampuan abstraksi siswa SMP masih rendah. Sebanyak 33 siswa SMP dipilih sebagai subjek penelitian. Siswa diberikan tes kemampuan abstraksi yang disusun berdasarkan indikator: (1) kemampuan siswa mentransformasi masalah ke dalam bentuk simbol; (2) kemampuan siswa membuat persamaan yang setara; (3) kemampuan siswa menyatakan hubungan antar konsep matematika; (4) kemampuan siswa membuat generalisasi; dan (5) kemampuan siswa membuat persamaan sesuai dengan situasi yang diberikan. Tes kemampuan abstraksi tersebut mengambil materi Persamaan Linear Satu Variabel. Berdasarkan analisis terhadap hasil pekerjaan siswa dari lima indikator abstraksi matematis yang diberikan, ternyata belum sesuai dengan yang diharapkan. Namun tiga indikator terakhir cenderung jauh lebih rendah dari indikator pertama dan kedua, yaitu menyatakan hubungan antara konsep bangun datar dengan persamaan linear, membuat generalisasi, dan membuat persamaan sesuai dengan situasi yang diberikan. Kemampuan membuat generalisasi merupakan kemampuan yang dianggap paling sulit oleh siswa. Penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal abstraksi matematis adalah kurang cermat dalam membaca

permasalahan soal cerita, kesulitan menghubungkan antar konsep dan retensi siswa cenderung lemah.

Laporan-laporan penelitian di atas membuat peneliti menduga bahwa rendahnya kemampuan abstraksi mahasiswa calon guru matematika telah terjadi pada jenjang pendidikan mereka sebelumnya dan merupakan permasalahan yang terakumulasi. Kemampuan abstraksi yang baik diperlukan untuk memahami konsep matematika yang disajikan pada jenjang yang lebih tinggi. Kesulitan akan muncul apabila kemampuan abstraksi mereka tidak berkembang. Hal ini diperkuat oleh temuan penelitian yang menyatakan bahwa kemampuan abstraksi matematis siswa SMP rendah. Temuan ini yang menjadi acuan bahwa kemampuan abstraksi matematis siswa SMA juga rendah.

Kemampuan abstraksi dan koneksi matematis harus saling melengkapi satu sama lain agar siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika. Selain karena keduanya sejalan dengan hakikat matematika, keduanya juga memiliki indikator yang beririsan yaitu: menyatakan hubungan antar konsep matematika. Matematika merupakan ilmu yang terintegrasi. Memandang matematika secara keseluruhan sangat penting dalam belajar dan berpikir tentang koneksi diantara topik-topik dalam matematika. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarki, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling rumit. Terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Kemampuan koneksi matematis yang baik akan membuat konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep-konsep baru. Pengalaman belajar siswa dalam kehidupan sehari-hari juga dapat dikaitkan dengan konsep-konsep matematika yang akan dipelajari.

Namun demikian, Ernaningsih dan Wicasari (2017) dalam penelitiannya yang menganalisis kemampuan representasi, koneksi dan komunikasi siswa sekolah menengah. Melaporkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMA masih rendah bila dibandingkan dengan dua kemampuan lainnya,

terutama pada indikator mengaitkan antar objek/konsep matematika. Noto, Hartono dan Sundawan (2016), yang mengkaji tentang kemampuan koneksi matematis mahasiswa dalam mata kuliah geometri analitik, menemukan bahwa kemampuan koneksi matematis mahasiswa rendah, terutama pada indikator mengaplikasikan matematika ke bidang ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Siregar dan Surya (2017), yang menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP menemukan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah pada setiap indikator. Capaian terendah adalah pada indikator mengaitkan antar objek/konsep matematika. Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa terjadi hampir di setiap jenjang pendidikan.

Berdasarkan laporan penelitian di atas, rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa memiliki kecenderungan kepada dua hal yaitu: kesulitan mengaitkan antar objek/konsep matematika dan kesulitan untuk menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Kekhawatiran akan rendahnya kemampuan koneksi matematis ini tentunya mengharuskan adanya peningkatan. Upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa juga telah banyak dilakukan. Namun demikian, peningkatan yang terjadi belum mampu mencapai hasil yang memuaskan. Peningkatan koneksi matematis siswa mampu mencapai kategori sedang, namun rata-rata nilai siswa belum memenuhi standar atau kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan di sekolah (Herdiana, Slamet dan Sumarmo, 2014; Rohendi, 2015; Kartikasari & Widjajanti, 2017). Berdasarkan laporan penelitian tersebut, peningkatan yang terjadi dalam beberapa tahun terakhir belum mencapai hasil yang memuaskan, artinya selain peningkatan koneksi matematis, pencapaiannya pun perlu menjadi perhatian.

Berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa dan untuk menyesuaikan dengan karakteristik populasi dalam penelitian ini, sebelumnya telah dilakukan studi pendahuluan di suatu SMA di daerah Jawa Barat yang mengambil subjek sebanyak 30 siswa kelas X. Studi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa di tempat tersebut. Tes kemampuan koneksi matematis diberikan kepada subjek untuk diselesaikan

dalam 60 menit. Hasil kerja siswa kemudian dianalisis berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan adalah: 1) menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, 2) menuliskan keterhubungan antar objek/konsep matematika, 3) menuliskan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika (Ernaningsih dan Wicasari, 2017). Tes kemampuan koneksi matematis yang diberikan mengambil materi persamaan eksponen, selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 1.1.

1. Tentukan penyelesaian dari $3^{x-5} = 1$.	3. Jumlah anggota suatu organisasi sosial saat awal didirikan pada tahun 2005 adalah 300 orang. Jika jumlah anggota menjadi 2 kali lipat setiap 2 tahun, berapakah jumlah anggota organisasi tersebut pada akhir tahun 2013.
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari $2^{2x} - 8 \cdot 2^x + 16 = 0$.	

Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

<p>1. Tentukan penyelesaian dari $3^{x-5} = 1$</p> $3^{x-5} = 1$ $3^x = 1 + 5$ $3^x = 6$ $x = \frac{6}{3}$ $x = 2$ <p>(a)</p>	<p>2. Tentukan himpunan penyelesaian dari $2^{2x} - 8 \cdot 2^x + 16 = 0$</p> <p>Jawab :</p> $2^{2x} - 8 \cdot 2^x + 16 = 0$ $y^2 - 8y + 16 = 0$ $(y-4)(y-4)$ $(y-4)$ $y = 4$ $2^x = 4$ $x = \frac{4}{2}$ $x = 2$ <p>(b)</p>	<p>3. Jumlah anggota suatu organisasi sosial saat awal didirikan pada tahun 2005 adalah 300 orang. Jika jumlah anggota menjadi 2 kali lipat setiap 2 tahun, berapakah jumlah anggota organisasi tersebut pada akhir tahun 2013.</p> <p>Dik : 2005 = 300 orang Dikali 2 per 2 tahun</p> <p>2005 : 300 2007 : 600 2009 : 1200 2011 : 2400 2013 : 4800</p> <p>Pada tahun 2013 : 4800 orang</p> <p>(c)</p>
--	---	--

Gambar 1.2 (a) hasil kerja siswa pada soal nomor 1, (b) hasil kerja siswa pada soal nomor 2, (c) hasil kerja siswa pada soal nomor 3.

Sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal tes tersebut, terutama pada soal nomor 1. Hasil kerja siswa yang representatif dirangkum dan dicantumkan pada Gambar 1.2. Pada soal nomor 1, terlihat bahwa siswa keliru menerapkan konsep matematika dengan menuliskan $3^{x-5} = 1 \Leftrightarrow 3^x = 5 + 1$ (baris 2). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum

mencapai indikator: menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban. Untuk soal nomor 1 terdapat 15 orang siswa yang menjawab dengan benar. Pada soal nomor 2, terlihat bahwa siswa mampu mengaitkan konsep persamaan eksponen dengan persamaan kuadrat, namun pada baris 7, siswa keliru menerapkan konsep matematika yang benar, kesalahan serupa yang terjadi pada soal nomor 1. Pada soal nomor 3, sebagian besar siswa mampu menuliskan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika, hanya saja model matematika yang ditulis berkaitan dengan konsep barisan bukannya persamaan eksponen, setelah dilakukan wawancara dengan siswa yang bersangkutan, cara tersebut dianggap lebih mudah dilakukan dibanding membuat model persamaan eksponen. Siswa lain yang jawabannya tidak dicantumkan disini, sebagian besar memberikan jawaban yang kurang tepat. Berdasarkan hasil temuan tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah, hal ini terlihat dari capaian yang rendah pada indikator: menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban. Terlihat bahwa siswa masih memerlukan bimbingan intensif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya.

Sebagai salah satu kemampuan afektif, persistensi (keuletan) juga perlu dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika, sebagaimana dirumuskan pada Permendikbud no 81.A. thn 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013 (2013) bahwa selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif siswa juga perlu ditingkatkan. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Herdiana, Slamet dan Sumarmo (2014) bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah memiliki sikap konsisten dan percaya diri untuk bekerja dengan matematika. Persistensi matematis ini erat kaitannya dengan optimisme, keyakinan dan kegigihan dalam menyelesaikan permasalahan (Costa dan Kallick, dalam Priatna, Martadipura dan Wibisono 2018).

Menurut Montague dan Applegate (2000) pengetahuan yang memadai dan penggunaan strategi pemecahan masalah yang dikombinasikan dengan kegigihan yang tinggi cenderung menghasilkan kinerja yang lebih baik. Berdasarkan pendapat tersebut, persistensi matematis diharapkan dapat

menunjang peningkatan kemampuan abstraksi dan koneksi matematis. Penelitian lain tentang kemampuan abstraksi, *lateral thinking* dan persistensi matematis siswa SMP menunjukkan adanya peningkatan persistensi matematis siswa akan tetapi tidak disebutkan lebih lanjut mengenai pencapaian persistensi matematis siswa (Priatna, Martadipura dan Wibisono: 2018). Seperti yang telah disebutkan di atas, peningkatan kemampuan yang terjadi haruslah diiringi dengan pencapaian yang baik. Laporan penelitian mengenai persistensi matematis masih jarang ditemui, namun demikian terdapat beberapa laporan penelitian yang masih relevan. Akbar, Hamid, Bernard dan Sugandi (2018) yang mengkaji tentang kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa SMA menemukan bahwa disposisi matematis siswa rendah. Terdapat salah satu indikator disposisi matematis yang beririsan dengan persistensi matematis yaitu bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika padahal disposisi matematis juga dibutuhkan untuk menumbuhkan kegigihan siswa dalam belajar. Hal itulah yang menjadi acuan bahwa persistensi matematis siswa SMA masih tergolong rendah.

Hal tersebut juga didukung oleh hasil observasi yang dilakukan pada saat studi pendahuluan. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran matematika dengan subjek yang sama yaitu 30 siswa kelas X. Kemudian dilakukan wawancara dengan beberapa subjek yang dipilih berdasarkan hasil kerja siswa pada tes kemampuan koneksi matematis. Subjek diberikan pertanyaan yang sama, hal yang ditanyakan kepada siswa adalah seputar indikator persistensi matematis. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, ditemukan bahwa persistensi matematis siswa rendah, hal ini terlihat dari sikap yang mudah menyerah, cenderung tidak percaya diri dan tidak termotivasi dalam menyelesaikan soal matematika.

Mengingat pentingnya pendekatan atau strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan abstraksi serta koneksi matematis siswa dalam membuktikan konsep-konsep maupun pengembangannya dalam suatu materi dan juga meningkatkan persistensi matematis siswa, tentu diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat untuk menghadapi permasalahan ini. Model

pembelajaran yang berpusat pada siswa juga dituntut oleh kurikulum yang berlaku saat ini. Siswa diharapkan mampu membangun pengetahuan, kompetensi, hal lain yang diperlukan guna mengembangkan setiap potensi yang ada pada dirinya. Model pembelajaran yang sejalan dengan hal itu adalah model pembelajaran generatif. Model pembelajaran generatif diharapkan mampu mengarahkan siswa untuk belajar lebih aktif dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan abstraksi maupun koneksi matematisnya dan meningkatkan persistensi matematisnya karena intisari dari pembelajaran generatif adalah otak tidak menerima informasi dengan pasif, melainkan justru dengan aktif mengkonstruksi suatu interpretasi dari informasi tersebut.

Meskipun pembelajaran konvensional juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran namun hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model pembelajaran generatif mampu memberikan perdedaan kemampuan siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Hulukati, 2005; Moma, 2013). Beberapa hasil analisis kemampuan siswa dengan pembelajaran konvensional juga ditemukan rendah (Ernaningsih & Wicasari, 2017; Siregar & Surya, 2017). Berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti mencoba mencari alternatif model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa, dalam hal ini adalah kemampuan abstraksi dan koneksi matematis. Terdapat beberapa langkah dan aktifitas belajar pada model pembelajaran generatif yang tidak didapatkan pada pembelajaran generatif seperti meninjau ulang. Aktifitas meninjau ulang membuat siswa mengevaluasi kembali kerangka teori/konsep yang mereka susun sebelum menentukan bahwa hasil yang mereka temukan adalah benar dan memberikan argumentasi mengenai hasil yang mereka peroleh. Aktifitas tersebut yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Pembelajaran generatif adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan agar siswa dapat secara aktif mengkonstruksi suatu interpretasi dari suatu informasi dan membuat suatu kesimpulan (Firmansyah, 2017). Model pembelajaran ini menekankan pada pengintegrasian secara aktif antara

pengetahuan awal dengan pengetahuan baru yang dimiliki siswa melalui peran aktifnya dalam pembelajaran. Model pembelajaran generatif memiliki 5 tahapan yaitu: orientasi, pengungkapan ide, tantangan (restrukturasi), penerapan dan meninjau ulang (*looking back*) (Hamdani, Kurniati dan Sakti, 2012). Model pembelajaran generatif ini menyerupai pendekatan konstruktivisme, namun model pembelajaran generatif dipandang lebih baik dari model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme oleh beberapa ahli. Menurut mereka model pembelajaran generatif lebih jelas mengenai sintaks dalam pembelajarannya karena model pembelajaran ini tidak dibaurkan dengan pendekatan pembelajaran. Karena pada dasarnya model pembelajaran yang dibaurkan dengan pendekatan pembelajaran selalu dipadupadankan terlebih dahulu agar model dan pendekatan itu bisa sesuai, sehingga memungkinkan ada beberapa sintaks asli dari model atau pendekatan tersebut yang tidak dipakai (Firmansyah, 2017).

Hulukati (2005) mengemukakan bahwa model pembelajaran generatif mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. Moma (2013), mengungkapkan bahwa model pembelajaran generatif dapat memberikan perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal tersebut menjadi salah satu acuan penggunaan model pembelajaran generatif yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan abstraksi, koneksi dan persistensi matematis siswa di sekolah menengah tempat penelitian berlangsung.

Proses pembelajaran matematika merupakan proses yang berkesinambungan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Seperti telah disebutkan di atas, hakikat matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis dimana konsep awal yang diterima siswa merupakan prasyarat untuk memasuki konsep selanjutnya. Kemampuan awal inilah yang akan berpengaruh terhadap penguasaan materi yang diberikan selanjutnya dan juga dapat memberikan gambaran bagaimana proses pembelajaran akan berlangsung. Oleh karena itu, faktor kemampuan awal matematika (KAM) diduga memiliki kontribusi dalam memahami materi yang akan didapat siswa dalam proses

pembelajaran. Kemampuan siswa dalam satu kelas cenderung heterogen. Sebagaimana Galton (Ruseffendi: 1991) berpendapat bahwa dalam suatu kelas akan terdapat siswa-siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Proses pembelajaran yang berlangsung tentunya harus mampu mengakomodasi setiap kebutuhan belajar dari masing-masing golongan tersebut.

Mempertimbangkan hal tersebut di atas, maka penelitian ini akan menganalisis secara komprehensif tentang penerapan model pembelajaran generatif terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis dan persistensi matematis siswa

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, apakah:

1. Pencapaian dan peningkatan kemampuan abstraksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran generatif lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari kemampuan awal matematis?
2. Pencapaian dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran generatif lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari kemampuan awal matematis?
3. Terdapat interaksi model pembelajaran (Model pembelajaran generatif dan Pembelajaran Konvensional) dan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan kemampuan abstraksi matematis siswa?
4. Terdapat interaksi model pembelajaran (Model pembelajaran generatif dan Pembelajaran Konvensional) dan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa?
5. Persistensi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran generatif lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis secara komprehensif mengenai:

1. Pencapaian dan peningkatan kemampuan abstraksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari kemampuan awal matematis.
2. Pencapaian dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari kemampuan awal matematis.
3. Ada/tidaknya interaksi antara pembelajaran (Model pembelajaran generatif dan Pembelajaran Konvensional) dan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan abstraksi matematis siswa.
4. Ada/tidaknya interaksi antara pembelajaran (Model Pembelajaran Generatif dan Pembelajaran Konvensional) dan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.
5. Persistensi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi manfaat untuk peneliti, guru atau sekolah, dan dunia penelitian.

1. Bagi peneliti, sebagai sarana untuk pengembangan peneliti dan dapat digunakan sebagai referensi untuk peneliti lain, serta penelitian pendidikan matematika pada umumnya.
2. Bagi guru, dapat menjadi sumbangan pemikiran dan alternatif dalam mengembangkan pembelajaran sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan persistensi matematis siswa.

3. Bagi dunia pendidikan, menjadi pilihan referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai pemecahan masalah yang dikaitkan dengan kemampuan koneksi matematis dan persistensi matematis siswa.

E. Definisi Operasional

Penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini dihadirkan untuk memperoleh pengertian yang jelas serta menghindari penafsiran yang keliru. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan abstraksi matematis adalah kemampuan untuk menggambarkan situasi tertentu dalam suatu konsep yang dapat dipikirkan melalui suatu konstruksi.
2. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan membuat keterhubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan yang baru sehingga materi tersebut memiliki makna yang mendalam.
3. Persistensi matematis adalah kemampuan afektif untuk tetap berusaha mencapai tujuan meskipun pada prosesnya dirasa sulit dan membutuhkan waktu yang lama.
4. Model pembelajaran generatif adalah model pembelajaran yang menekankan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalamannya, dengan 5 tahapan yaitu orientasi, pengungkapan ide, tantangan (resrukturisasi), penerapan, peninjauan ulang.
5. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa dan sering digunakan seperti pembelajaran dengan metode ceramah atau ekspositori. Pada pembelajaran ini guru hanya menjelaskan suatu konsep, memberikan contoh soal dan memberikan latihan seperti contoh soal yang diberikan, lalu memberikan penugasan.