

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Matematika memiliki beberapa karakteristik tergantung pada cara pandang seseorang. Pada dasarnya, setiap orang dalam kegiatan hidupnya terlibat dengan matematika. Keadaan tersebut yang menggambarkan karakter matematika sebagai salah satu kegiatan manusia dengan sebutan “*mathematics as a human activity*” (Sumarmo, 2013).

Berdasarkan pengertian dan pandangan ahli, matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan hidup manusia. Selain sebagai ilmu dasar yang menunjang perkembangan hidup manusia, matematika juga sebagai salah satu penunjang kemajuan teknologi dan memiliki keterkaitan dengan bidang studi lain, dengan matematika manusia dapat menyelesaikan masalah sosial, ekonomi, ilmu alam, teknologi dan sebagainya. Sebagai pemegang peran penting dalam kehidupan dan kemajuan manusia matematika harus dipelajari melalui pembelajaran matematika.

Menurut Sumarmo (2013) pelaksanaan pembelajaran matematika menganut: prinsip belajar sepanjang hayat, belajar aktif, dan prinsip “learning how to learn”. Dengan kata lain, dalam pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan manajer belajar bagi siswanya karena pembelajaran matematika diarahkan untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa mendatang melalui peningkatan kemampuan berpikir manusia.

Menurut Gilmer (Kuswana, 2011) Berpikir merupakan suatu pemecahan masalah dan proses penggunaan gagasan atau lambang-lambang pengganti suatu aktivitas yang tampak secara fisik. Berpikir merupakan kegiatan yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah dengan ide atau gagasan yang dimiliki. Melalui berpikir seseorang dapat mencapai tujuan atau menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Salah satu kemampuan berpikir dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir aljabar. Berpikir aljabar menurut Lawrence and Hennesy

Indriana Susanti, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR, REPRESENTASI SIMBOLIK DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MELALUI *FLIPPED CLASSROOM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(2002) *“In the broadest sense, algebraic thinking encompasses the set of understandings that are needed to interpret the world by translating information or events into the language of mathematics in order to explain and predict phenomena”*. Dapat diartikan bahwa berpikir aljabar meliputi suatu kumpulan pemahaman yang diperlukan untuk menafsirkan dengan menerjemahkan suatu informasi atau peristiwa ke dalam bahasa matematika. Berpikir aljabar didasarkan pada ide-ide dan konsep matematika dasar untuk kemudian ide-ide tersebut digunakan untuk memecahkan masalah.

Pentingnya kemampuan berpikir aljabar menjadikan kemampuan ini sebagai kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Hal ini dapat mendorong siswa untuk mengembangkan dan menggeneralisasikan solusi yang diperoleh. Awal siswa berpikir aljabar adalah pada masa siswa menduduki jenjang Sekolah Menengah Pertama, pertama kali dikenalkan mengenai variabel pada materi aljabar.

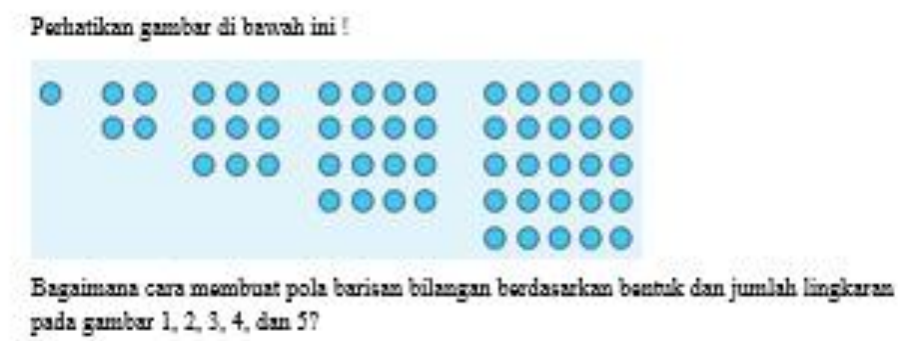
Aljabar merupakan cabang ilmu matematika yang berhubungan dengan kajian kuantitas, hubungan dan struktur yang terbentuk. Menurut Bird (2004) Aljabar adalah bagian dari matematika yang mempelajari hubungan dan sifat-sifat dari bilangan dengan menggunakan simbol-simbol umum. Aljabar mempelajari bagaimana suatu kuantitas digeneralisasikan dalam bentuk simbol berupa huruf, hubungan antara simbol-simbol dan manipulasi dari simbol tersebut. Banyaknya masalah dapat diselesaikan dengan bahasa simbol dalam aljabar.

Aljabar memiliki peran penting dalam menunjang prestasi belajar matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan NCTM (2000) *“Algebraic symbols and procedures for working with them are a towering mathematical accomplishment in the history of mathematics and are critical in mathematical work”*. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika dibutuhkan kemampuan berpikir aljabar. Siswa tidak hanya mampu menyelesaikan masalah aljabar tetapi juga mampu menyelesaikan masalah lainnya dengan menggunakan kemampuan berpikir aljabar.

Sesuai dengan pendapat ahli dapat dinyatakan bahwa berpikir aljabar merupakan kemampuan penting dari kemampuan berpikir matematis. Namun ternyata, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lim (2007) pada kasus Talia di kelas sebelas penelitiannya menunjukkan bahwa beberapa siswa akan secara

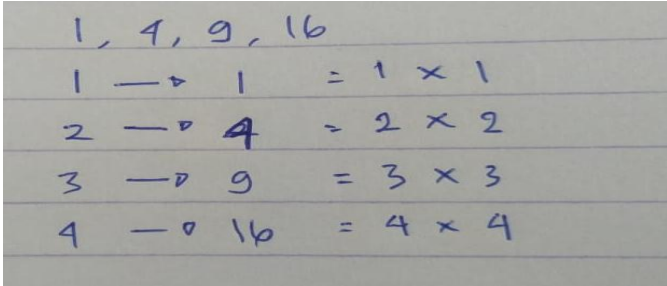
spontan menerapkan prosedur atau algoritma segera setelah mereka diberi masalah matematika. Penelitian juga dilakukan oleh Suhaedi (2013) menyatakan bahwa kelas XII mengalami kesulitan dalam menyederhanakan dan menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan aljabar dan pada siswa kelas XI ditemukan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar karena terbiasa menyelesaikan masalah aljabar secara prosedural. Hal ini sejalan dengan penelitian kepada siswa Sekolah Menengah Atas yang dilakukan oleh Wahyuni, dkk (2014) pencapaian hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir aljabar siswa yang masih rendah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada siswa kelas XI sebanyak 76 dari 109 siswa mengalami kesulitan dan miskonsepsi dalam aljabar pada topik barisan. Siswa diberikan soal materi barisan, seperti pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Gambar soal kemampuan berpikir aljabar

Soal yang diberikan merupakan soal dengan indikator menemukan konsep dan pola. Indikator ini mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan generalisasi pola dari bentuk barisan yang diberikan. Contoh jawaban siswa dari soal yang diberika. Contoh jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.2.



$$1, 4, 9, 16$$

$$1 \rightarrow 1 = 1 \times 1$$

$$2 \rightarrow 4 = 2 \times 2$$

$$3 \rightarrow 9 = 3 \times 3$$

$$4 \rightarrow 16 = 4 \times 4$$

Gambar 1.2 Gambar contoh jawaban kemampuan berpikir aljabar

Jawaban siswa pada gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menggeneralisasikan untuk menemukan konsep dan pola. Berdasarkan soal yang diberikan melalui gambar, terlihat konsep suatu bangun datar persegi, siswa kurang mampu dalam menemukan konsep yang telah digambarkan sehingga tidak dapat menemukan pola suatu barisan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi dalam generalisasi konsep dan pola aljabar.

Selain kemampuan berpikir aljabar, kemampuan matematis lain yang penting dimiliki siswa adalah kemampuan representasi simbolik. Dahlan dan Juandi (2011) Representasi akan menolong siswa menengah dalam mengatur proses berpikirnya berguna untuk menyusun ide-ide matematika lebih kongkrit dan nyata untuk bahan pemikiran. Representasi juga berguna untuk menyelesaikan masalah atau memperjelas atau memperluas ide-ide matematika.

Aspek-aspek penilaian pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2016) yaitu: pertama, pemahaman (*comprehension*) merupakan kemampuan untuk menangkap arti materi pelajaran yang dapat berupa kata, angka, simbol, atau menjelaskan sebab-akibat. Contoh pada jenjang pemahaman adalah memberikan ilustrasi lain dari yang telah diilustrasikan, menjelaskan kembali dengan menggunakan kalimat yang disusun peserta didik sendiri, menggunakan penerapan pada kasus lain, atau menjelaskan hubungan antar unsur.

Aspek penilaian kedua, representasi dan penafsiran melibatkan kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalahan atau obyek matematika melalui hal-hal berikut: memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan grafik, tabel, gambar, diagram, rumus, persamaan, maupun benda konkret untuk memotret permasalahan sehingga menjadi lebih jelas. Penafsiran meliputi kemampuan menafsirkan berbagai bentuk penyajian seperti tabel, grafik, menyusun model matematika dari suatu situasi.

Aspek penilaian ketiga, penalaran dan pembuktian dengan mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, menyusun dan memeriksa kebenaran dugaan, menjelaskan hubungan, membuat generalisasi, menggunakan contoh dan bukan contoh, membuat kesimpulan, merencanakan dan mengkonstruksi argumen-

argumen matematis, menurunkan atau membuktikan kebenaran rumus dengan berbagai cara.

Aspek penilaian keempat, pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal, baik dalam konteks matematika maupun di luar matematika. Masalah dalam matematika dapat berupa masalah rutin dan masalah non-rutin. Masalah rutin dapat dipecahkan dengan metode yang sudah ada dan sering disebut sebagai masalah penerjemahan karena deskripsi situasi dapat langsung diterjemahkan dari kata-kata menjadi kalimat-kalimat matematika. Masalah non-rutin tidak dapat dipecahkan dengan prosedur rutin sehingga peserta didik harus menyusun sendiri strategi untuk memecahkan masalah tersebut.

Pencapaian tujuan pembelajaran matematika yang ideal seharusnya didasari oleh aspek penilaian. Hal-hal yang harus dicapai oleh siswa, yaitu: siswa memahami materi menangkap arti dari simbol dan angka, siswa melakukan penafsiran atau representasi dengan menyajikan kembali informasi yang diperoleh.

Menurut Goldin (Yudhanegara dan Lestari, 2014) Representasi adalah suatu konfigurasi yang dapat menyajikan suatu benda dengan suatu cara. Brunner membedakan model mental representasi yaitu enaktif, ikonik dan simbolik. Representasi enaktif, berkaitan dengan pengajaran yang menekankan pada aksi atau gerak. Representasi ikonik, dihasilkan melalui gambar dan bahasa lisan, dan representasi simbolik dihasilkan melalui model matematis dan simbol. Dapat disimpulkan bahwa representasi simbolik adalah kemampuan menyajikan suatu bentuk simbol, persamaan atau model matematis sebagai cara untuk menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran dan pendapat ahli bahwa representasi penting dimiliki oleh siswa. Namun, Berdasarkan TIMSS (2011) Indonesia menduduki ranking 51 dari 56 negara. Siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal "*if t is a number between 6 and 9, then $t + 5$ is a between what two number?*" pada soal TIMSS yang diberikan ini Indonesia menduduki posisi kedua dari bawah dengan skor 24. Hal ini serupa pada soal $a + b = 25$. *What is value of $2a + 2b + 4$?* Penelitian yang dilakukan oleh Suhaedi (2013) menyatakan bahwa

kelas dua belas mengalami kesulitan dalam mentransfer bahasa verbal kedalam bentuk representasi matematis.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada siswa kelas XI sebanyak 76 dari 109 siswa mengalami kesulitan menyajikan kembali suatu masalah matematika ke dalam bentuk simbol, persamaan atau model matematika. Seperti soal yang diberikan yaitu “Tbu Ani memanen jagung di kebun miliknya. Hari pertama terdapat empat jagung. Hari kedua berikutnya ternyata lebih banyak dari hari sebelumnya sebanyak sepuluh jagung. Hari ketiga terdapat dua puluh jagung. Buktikan bagaimana menentukan jumlah kenaikan jagung yang dipanen selama n hari?”. Soal yang diberikan merupakan soal dengan indikator membuat konjektur dari suatu pola yang ditemukan. Indikator ini mengukur kemampuan siswa dalam menyajikan kembali suatu masalah matematika ke dalam bentuk pola (simbol) kemudian membuat konjektur untuk menentukan jumlah. Contoh jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.3.

Handwritten student work showing a list of jagung counts for five days and a partial sum calculation:

$$\begin{array}{l}
 \text{Hari pertama} = 4 \\
 \text{Hari kedua} = 10 \\
 \text{Hari ketiga} = 20 \\
 \text{Hari keempat} = 34 \\
 \text{Hari kelima} = 52 \\
 \hline
 120
 \end{array}$$

Sumlahkah seluruh sampai ke - n .

Gambar 1.3 Gambar contoh jawaban kemampuan representasi simbolik

Jawaban siswa pada gambar 1.3 menunjukkan bahwa siswa tidak dapat membuat konjektur. Berdasarkan jawaban, siswa kurang mampu dalam memahami bentuk simbol dan kurang mampu dalam membuat persamaan. siswa tidak mengetahui makna dari simbol n . Sehingga siswa tidak mampu dalam membuat konjektur. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika melalui simbol.

Berpikir aljabar dan representasi simbolik sama penting, dengan representasi simbolik siswa memiliki kemampuan dalam menafsir suatu permasalahan dalam bentuk simbol. Adanya gagasan atau ide siswa dalam membuat model matematika, kemudian siswa melanjutkan proses berpikirnya

dalam menyelesaikan masalah aljabar dalam meningkatkan kemampuan berpikir aljabar dan representasi simbolik, penting sekali adanya upaya dari siswa untuk melatih diri menyelesaikan masalah matematika terkait materi aljabar. Oleh karena itu, siswa harus menumbuhkan sikap kemandirian untuk belajar dan rajin melatih dirinya menyelesaikan masalah matematika terutama terkait dengan aljabar, karena kemandirian belajar merupakan unsur penting dalam belajar dengan kemandirian belajar siswa dapat memperoleh keberhasilan dan prestasi yang baik di sekolah.

Kemandirian belajar merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran. Sikap kemandirian dalam belajar siswa dapat melatih diri untuk menemukan pengetahuan baru mampu menunjang kemampuannya dalam berpikir aljabar dan representasi simbolik. Kemampuan afektif siswa dalam memperoleh pengetahuan siswa lebih banyak dalam belajar dan melakukan latihan secara mandiri akan melatih siswa dalam menyelesaikan matematika dan secara mandiri siswa menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Basir (Suhendri, 2012) kemandirian adalah suatu proses belajar yang terjadi pada diri seseorang, dan dalam usahanya untuk mencapai tujuan belajar orang tersebut dituntut untuk aktif secara individu atau tidak tergantung kepada orang lain termasuk tidak tergantung kepada gurunya. Kemandirian siswa sangat penting dalam pembelajaran matematika dalam meminimalisir fenomena mencotek dan pasif dalam pembelajaran. Selain itu, kemandirian belajar mendorong siswa untuk banyak latihan dan mengembangkan pengetahuan siswa karena keterbatasan pembelajaran di kelas. Kemandirian belajar akan terwujud apabila siswa aktif mengontrol diri sendiri segala sesuatu yang dikerjakan, mengevaluasi dan selanjutnya merencanakan sesuatu yang lebih dalam pembelajaran yang dilalui dan siswa mau aktif di dalam proses pembelajaran (Suhendri, 2012). Hal ini berarti dalam proses pembelajaran matematika kemandirian belajar siswa perlu dan harus diperhatikan dan dikembangkan secara optimal dalam diri siswa.

Namun, sebagian guru mengeluhkan sikap dari siswa yang masih banyak mencontek dan pasif dalam pembelajaran. Hal ini terjadi karena dalam berpikir siswa masih mengandalkan pihak lain misalnya teman sebaya yang menjadikan siswa memilih untuk tidak melaksanakan kewajiban belajarnya sebagai siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suhendri (2012) bahwa rendahnya

hasil belajar siswa disebabkan oleh faktor internal yaitu kemandirian belajar siswa. Siswa masih cenderung untuk menunggu guru dan temannya memberikan pengetahuan. Kemandirian belajar juga masih rendah pada penelitian yang dilakukan oleh Sumarni (2014) siswa masih mengandalkan buku sumber dan lks yang hanya diberikan oleh gurunya. Hal ini menunjukkan siswa masih tergantung kepada gurunya ini berarti siswa kurang memiliki kemandirian belajar dalam hal “mencari sumber sesuai dengan kebutuhan”. Dengan demikian, kemampuan afektif kemandirian belajar siswa juga harus mendapat perhatian khusus untuk ditingkatkan.

Kemandirian belajar siswa tidak serta merta tumbuh dengan sendirinya tanpa ada stimulus dan usaha yang dilakukan oleh guru dan orangtua. Pembelajaran konvensional yang dilakukan di kelas dengan implementasi model pembelajaran kooperatif, kontekstual, penemuan terbimbing, *problem based learning*, *project based learning* memerlukan waktu yang cukup banyak sehingga waktu untuk latihan soal berkurang. Siswa juga harus memahami materi untuk dapat mengikuti pembelajaran secara aktif sehingga tidak sedikit siswa yang memiliki kemampuan dibawah rata-rata merasakan kejenuhan dalam belajar. Ofsted (Chambers, 2008) *that teachers of mathematics tend to overstress methods, routines and skills at the expense of long-term learning strategies, and that, as a result, pupils are poor at transferring their skill*. Dapat diartikan karena pembelajaran matematika yang terlalu lama diterapkan menyebabkan siswa kesulitan dalam proses transfer kemampuan.

Inovasi dalam proses pembelajaran, menggunakan model yang dapat menjadikan kemampuan berpikir aljabar, representasi simbolik dan kemandirian belajar siswa meningkat yaitu model pembelajaran yang berfokus kepada siswa dan melibatkan semua pihak untuk menunjang peningkatan kemampuan berpikir aljabar dan representasi simbolik siswa. Pembelajaran yang mampu mendorong siswa secara mandiri melakukan proses pembelajaran dan memperoleh informasi lebih banyak serta memperbanyak latihan dalam membuat persamaan atau model matematika untuk menyelesaikan masalah matematika dengan berpikir aljabar dan representasi simbolik.

Adapun salah satu upaya yang dapat diharapkan meningkatkan kemandirian belajar siswa adalah dengan model pembelajaran *Flipped classroom*. Menurut Johnson (2013) *Flipped classroom* merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung tapi memaksimalkan interaksi satu-satu. Strategi memanfaatkan teknologi yang mendukung materi pembelajaran tambahan bagi siswa yang dapat diakses secara *online* maupun *offline* kapanpun dan dimanapun. Sedangkan, waktu pembelajaran di kelas digunakan untuk berkolaborasi dengan rekan-rekan untuk menerima umpan balik. Dengan demikian, dikatakan bahwa *Flipped classroom* adalah model pembelajaran terbalik. Artinya model pembelajaran yang dilakukan dengan membalik kegiatan belajar siswa, pada saat siswa menerima materi dan mempelajari materi pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas akan dibalik menjadi kegiatan belajar yang harus siswa lakukan di rumah. Kegiatan belajar yang biasa dilakukan dengan mengerjakan soal-soal latihan di rumah dibalik menjadi kegiatan yang dilakukan di kelas.

Model pembelajaran *Flipped classroom* melakukan pembelajaran di rumah sebagai proses perkembangan afektif kemandirian siswa. Kegiatan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya melalui buku, padlet, video dan sumber lainnya sesuai kebutuhan siswa. Proses pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman dapat membantu siswa untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Kemajuan teknologi bermanfaat untuk memperoleh informasi selanjutnya dicatat dan dipelajari secara mandiri oleh siswa, kemudian membawa bahan materi sebagai pembelajaran di kelas untuk didiskusikan bersama teman dan guru. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu memperoleh informasi sebanyak-banyaknya secara mandiri dan melakukan diskusi serta latihan di kelas. Ketika siswa mandiri dalam belajar siswa akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir aljabar dan representasi simbolik siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dan Utama (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran *Flipped classroom* pada siswa kelas XI dapat meningkatkan sikap kreatif, tanggungjawab dan keterampilan belajar. Diharapkan pula dalam penelitian ini model pembelajaran *Flipped classroom* dapat meningkatkan kemampuan berpikir aljabar, representasi simbolik dan kemandirian belajar siswa.

Selain model pembelajaran *Flipped classroom* dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir aljabar, kemampuan representasi simbolik dan kemandirian belajar siswa yang diteliti, ada hal lain yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran yaitu, KMA (Kemampuan Matematis Awal). Kategori KMA yang diperhatikan dalam penelitian ini adalah Tinggi (T), Sedang (S), dan Rendah (R). Pengkategorian KMA dianggap penting untuk melihat apakah model pembelajaran *Flipped classroom* dalam pembelajaran matematika merata disemua kategori KMA atau hanya pada KMA tertentu.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Aljabar, Representasi Simbolik dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui *Flipped Classroom*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dijelaskan maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa yang memperoleh pembelajaran *flipped classroom* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional baik itu ditinjau secara keseluruhan dan ditinjau sesuai dengan masing-masing KMA (tinggi, sedang, rendah)?
2. Apakah peningkatan kemampuan representasi simbolik siswa yang memperoleh pembelajaran *flipped classroom* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional baik itu ditinjau secara keseluruhan dan ditinjau sesuai dengan masing-masing KMA (tinggi, sedang, rendah)?
3. Apakah kemandirian siswa yang memperoleh model pembelajaran *Flipped Classroom* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa yang memperoleh pembelajaran *flipped classroom* dibandingkan dengan siswa yang memperoleh

pembelajaran konvensional baik itu ditinjau secara keseluruhan, dan ditinjau sesuai dengan masing-masing KMA (tinggi, sedang, rendah).

2. Peningkatan kemampuan representasi simbolik siswa yang memperoleh pembelajaran *flipped classroom* dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional baik itu ditinjau secara keseluruhan, dan ditinjau sesuai dengan masing-masing KMA (tinggi, sedang, rendah).
3. Kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran *Flipped Classroom* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Secara Teoritis

1. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pembaca mengenai Model Pembelajaran *flipped classroom* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa dan menambah pengetahuan pembaca tentang kesesuaian model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa yang memiliki kemampuan matematis awal tinggi, sedang, dan rendah, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian relevan.
2. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pembaca mengenai Model Pembelajaran *flipped classroom* yang dapat meningkatkan kemampuan representasi simbolik siswa dan menambah pengetahuan pembaca tentang kesesuaian pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan kemampuan representasi simbolik siswa yang memiliki kemampuan matematis awal tinggi, sedang, dan rendah, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian relevan.
3. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pembaca mengenai Model Pembelajaran *flipped classroom* dan menambah pengetahuan pembaca tentang kesesuaian pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemandirian belajar siswa. Sehingga, dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian relevan.

b. Secara Praktis

1. Model pembelajaran *flipped classroom* dapat dijadikan sebagai model pembelajaran alternatif bagi guru dalam pembelajaran di kelas dan dapat melatih siswa dengan kemampuan matematis awal tinggi, sedang, rendah untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir aljabar dan representasi simbolik siswa.
2. Dapat dijadikan sebagai masukan bagi sekolah dalam rangka mengembangkan kemampuan lainnya yang erat kaitannya dengan pembelajaran matematika
3. Sebagai pertimbangan bagi peneliti lain dalam menyusun pembelajaran dengan *flipped classroom* dalam rangka meningkatkan kemandirian belajar siswa.