

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan serta perkembangan dari sebuah teknologi adalah salah satu variabel dari berkembangnya suatu peradaban manusia. Menurut Nurkholis (2013) pendidikan merupakan sebuah alat untuk perkembangan segala bidang, termasuk untuk memajukan dunia teknologi yang ada. Disisi lain pendidikan juga dapat dikatakan salah satu bentuk perwujudan dari hasil kebudayaan manusia yang senantiasa bergerak dan dinamis serta merupakan syarat perkembangan sebuah kebudayaan.

Perubahan serta perkembangan pendidikan merupakan hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya dan kehidupan manusia. Perkembangan teknologi informasi serta zaman merupakan hal yang senantiasa terjadi. Hal tersebut seyogyanya akan mendorong berbagai inovasi serta kemajuan dalam berbagai bidang, menyentuh berbagai aspek kehidupan kita. Bersamaan dengan munculnya inovasi-inovasi yang tercipta dari arus perkembangan zaman yang cepat, hal tersebut karena adanya faktor yang sangat beririsan dengan timbulnya masalah-masalah baru yang sebelumnya belum pernah terjadi. Tentunya perbaikan serta perubahan juga harus senantiasa perlu diperhatikan sebagai kepentingan untuk masa yang akan datang serta tuntutan sebagai masyarakat modern (Sofan, 2013). Pendidikan dalam lingkungan sekolah dimaksud adalah untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional sebagaimana yang ditegaskan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, diantaranya yaitu mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Kita semua tentunya mengetahui bahwa taraf pendidikan merupakan salah satu hal esensial bagi kehidupan suatu individu. Pun pendidikan juga dikatakan sebagai proses yang senantiasa dilakukan seyogyanya untuk membangunkan potensi yang ada di dalam setiap insan manusia.

Pendidikan dinilai sebagai aspek substansial yang sangat dibutuhkan oleh individu demi peningkatan kualitas hidupnya. (Akhmal Annas Hasmori, dkk, 2011, p. 351). Pendidikan juga dinilai sebagai proses dalam peningkatan kualitas diri, dengan cara peningkatan sumber daya manusia dalam berbagai aspek; intuisis, logika, penalaran, logis, berpikir kritis serta inovatif. Melalui pendidikan, manusia mampu berpikir kritis, logis, sistematis, inovatif, dan efektif bekerjasama serta mampu mengolah informasi yang selalu datang bertubi-tubi dari seluruh penjuru.

Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan menjadi salah satu jalan yang dapat ditempuh yang diharapkan output dari proses Pendidikan yang telah dilalui dapat mengubah sikap, tatanan perilaku seorang individu maupun terhadap kelompok dalam upaya untuk mendewasakan pola pikir melalui sebuah pengajaran yang terukur, dan bersifat konstan. Dalam sebuah literatur yang pernah dibaca oleh peneliti, Ki Hajar Dewantara mengemukakan sebuah pendapat bahwasanya proses Pendidikan merupakan sebuah tuntunan tumbuh dan berkembangnya suatu individu. Dengan kata lain pendidikan merupakan sebuah opsi yang harus dilakukan agar dapat menuntut manusia akan kodratnya, mampu berkembang dan bertumbuh menjadi individu yang utuh serta dapat menjalankan perannya dalam kehidupan pribadi maupun berkelompok.

Tidak dapat dipungkiri bahwa sebagai makhluk yang senantiasa bertumbuh, manusia tentunya akan selalu dibenturkan dengan berbagai permasalahan dalam kehidupan. Permasalahan yang mudah hingga sulit akan senantiasa membentuk dan memberikan hasil bagi manusia itu sendiri. Maka dari itu, perlulah adanya *variable* penunjang yang dapat memberikan efek bagi manusia sebagai pembiasaan dalam menghadapi masalah dan mencari *problem solving* yang ada dari permasalahan kehidupan sehari-hari. Hal-hal yang dirasa dapat menumbuhkan kemampuan manusia dalam menemukan *problem solving* atau pemecahan masalah atas masalah yang dihadapi dalam permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari salah satunya ialah dengan mempelajari matematika.

Menurut (Arnidha, 2016, p. 128) menyatakan bahwa salah satu mata pelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan bagi pemecahan masalah suatu individu adalah dengan mempelajari mata pelajaran matematika. Peran matematika dalam dunia pendidikan tentunya memegang peran yang dirasa sangat esensial terhadap perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Menurut Yunita dalam (Yusnita, Masykur, & Suherman, 2016, p. 30) mengemukakan bahwa Matematika adalah sebuah ilmu pasti yang diyakini menjadi dasar dari ilmu lain, dikarenakan adanya keterkaitan antara ilmu matematika dengan ilmu lainnya. Disisilain juga mata pelajaran matematika dianggap menjadi pondasi dan salah satu dari beberapa mata pelajaran yang berperan sangat penting bagi berbagai bidang, tidak terkecuali pengaruhnya dalam bidang pendidikan hingga kemajuan teknologi digital.

Begitu pentingnya ilmu matematika yang menjadi salah satu ilmu yang memiliki efek serta peranan yang begitu esensial bagi setiap bidang disiplin ilmu yang ada pada saat ini. Peranan tersebut tidak terlepas dari bagaimana ilmu ini menjadi salah satu bidang disiplin ilmu yang menunjang pembelajaran lainnya. Ilmu matematika bersifat berkesinambungan dan kontinu, hal tersebut digambarkan dengan pembelajaran matematika yang bersifat bertahap dan berkelanjutan semua saling berkaitan dari mulai pembelajaran yang mudah hingga sulit. Matematika merupakan representasi dari perkembangannya matematika sangat berkaitan erat dengan ilmu pengetahuan serta teknologi pada saat ini.

Selaras dengan pernyataan diatas, bahwa matematika sebagai pelajaran yang penting dalam memegang peranan dalam dunia pendidikan serta teknologi pada zaman ini yang mana tentunya haruslah menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat dikuasai oleh siswa. Matematika tentunya bermanfaat dalam melatih siswa agar senantiasa berpikir kritis serta logis. Namun, dalam perkembangannya matematika senantiasa menjadi sesuatu hal yang menakutkan bagi siswa dan tak jarang pemahaman matematis siswa akan materi yang disampaikan cenderung rendah. Maka dari itu perlulah adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sebagai upaya dalam peningkatan daya pikir siswa serta salah satu solusi kebuntuan pemahaman matematis siswa.

Dijelaskan oleh Hendriana & Soemarmo (2014), mereka menyatakan bahwa kemampuan dalam pemahaman matematis merupakan suatu kemahiran dan kecakapan individu dalam menerapkan suatu prinsip dan konsep untuk senantiasa menyelesaikan masalah (*problem solving*) pada permasalahan bidang disiplin matematika ataupun pada bidang disiplin ilmu lainnya. Hal tersebut didasari karena sebegitu pentingnya sebuah pemahaman matematis, sehingga tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SMP (KTSP 2006 dan Kurikulum 2013). Adapaun menurut Hudoyo (2003) menjelaskan pentingnya memiliki kemampuan dalam pemahaman matematis diantaranya; jika dalam pembelajaran matematika adalah agar siswa senantiasa memahami dan mampu mencerna pengetahuan yang telah disampaikan oleh guru. Pendidikan yang sukses merupakan sebuah usaha yang dapat membimbing siswanya pada suatu tujuan yang ingin dicapai oleh siswanya. Dengan demikian tentunya kemampuan pemahaman matematis menjadi landasan penting dalam membangun polapikir suatu individu agar ia senantiasa dapat menyelesaikan persoalannya baik sebagai individu maupun beemasyarakat.

Menurut Natawidjaja dalam artikelnya (Natawidjaja, 2007: 682) menjelaskan gambaran umum dairi kemampuan pemahaman matematis, diantaranya meliputi bagaimana seseorang mengenal, memehamai sesuatu, dan menerapkan suatu prosedur, sebuah ide, prinsip-prinsip, serta konsep matematika. Pada pernyataan lainnya Kilptric dan Findell (Rifyal, 2013: 10) juga tercantum beberapa hal lainnya yang menjadi indikator dari pemahaman matematis, diantaranya meliputi: (1) kemampuan individu dalam menyebutkan Kembali sebuah konsep menggunakan bahasanya sendiri, (2) kemampuan dalam menggunakan sebuah konsep, memanfaatkan, hingga memilih prosedur dari suatu persoalan daeri suatu konsep lalu mengaplikasikanya kedalam suatu pemecahan masalah (3) kemampuan dalam menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis, dan (4) Kemampuan untuk mengaitkan konsep matemtika dengan baik kedalam konsep matematika lain ataupun konsep selain matematika.

Dalam hal ini, diharapkan adanya suatu metode dan pendekatan yang seyogyanya membukakan jalan agar sehingga mempermudah siswa dalam membangun pemahaman terhadap suatu konsep dan menjadi pondasi kuat bagi disiplin ilmu terutama matematika yang bersifat abstrak kedalam bahasa yang mudah difahami. Banyak diantara siswa merasa sangat kesulitan dalam memahami suatu materi pembelajaran matematika dikarenakan siswa sama sekali tidak mengerti apa yang dijelaskan dan sedang dipelajari. Selaras dengan hal tersebut, permasalahan dalam memahami bidang disiplin ilmu matematika ini tidak cukup pada sulitnya memahami materi yang disampaikan, namun disisilain siswa merasa tidak memiliki motivasi untuk mempelajari matematika secara konstan dan berkelanjutan karena siswa merasa bahwa materi yang dipelajari tidak memiliki keterkaitan sama sekali terhadap permasalahan yang didalamnya memuat konteks dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, dalam hal ini peneliti menyarankan pendekatan *Metaphorical Thinking* sebagai opsi yang dapat dilakukan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika yang diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dari sekian banyak alternatif pemecahan masalah yang ada dalam hal meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Metaphorical Thinking ialah suatu model pendekatan yang mengedepankan esensi berpikir siswa melalui aktivitas berpikir siswa dalam membangun dasar pemikirannya sendiri atas apa yang ia temukan dan fahami dari suatu ide, juga secara tidak langsung *mereply* ulang dengan mengkorelasikan pemahamannya kedalam konteks kehidupan sehari-hari. Disamping itu juga pendekatan *Metaphorical Thinking* ini dapat diartikan dengan proses berpikir melalui pendekatan-pendekatan bersifat metafora atau analogi dimana output dari pendekatan ini tidak lain adalah bertujuan untuk membangun pemahaman siswa agar lebih mudah dalam memahami materi tertentu sehingga diharapkan dapat diterima dan mudah dalam memahami konten serta isi materi yang disampaikan dengan baik. Dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* pembelajaran akan senantiasa lebih aktraktif dan menyenangkan dengan adanya diskusi-diskusi kecil yang bertujuan agar siswa dapat mengemukakan pendapat, ide, konsep, serta gagasan yang dibentuk menggunakan analogi-analogi yang ia pahami dari

pengalaman yang ia punya. Dalam memahami suatu konsep tertentu seperti konsep abstrak guru harus senantiasa membantu dalam membentuk pemahaman yang benar dan rasional. Hal tersebut dapat tercipta apabila siswa senantiasa dibimbing dan dibantu oleh guru dalam memahami analogi-analogi tersebut. Dalam menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* dalam pembelajaran, hal pertama yang dilakukan ialah mengawali pembelajaran yaitu dengan merangsang siswa menggunakan permasalahan dari suatu konsep, lalu dilanjutkan dengan mengintruksikan siswa untuk mengilustrasikan konsep yang dipelajari menggunakan pemahaman dari pengalaman sehari-hari melalui perumpamaan-perumpamaan kecil yang berhubungan dengan konsep tersebut sehingga siswa faham dan dapat menjelaskan maksud dari konsep yang dipelajari kedalam bahasa sederhana yang mudah dimengerti tanpa merubah makna dan esensi dari konsep tersebut. Setelah semua siswa berani mengemukakan pendapat, kegiatan selanjutnya adalah guru mencoba membimbing agar siswa senantiasa memberikan kesimpulan dari pernyataan yang telah disampaikan oleh masing-masing siswa mengenai konsep materi matematika yang telah dipelajari.

Seiring berjalannya waktu, manusia terus berinovasi dan membuat penemuan- penemuan baru. Hasil dari inovasi yang terlihat pada saat ini beberapa diantaranya kemajuan dalam bidang teknologi informasi. Kemajuan dalam bidang teknologi serta informasi setidaknya sangat berpengaruh terhadap beberapa kebiasaan yang ada, tidak terkecuali pada bidang pendidikan. Teknologi yang semakin mutakhir ini tentunya memulai beberapa perubahan dari beberapa aspek bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Penggunaan aplikasi dalam pembelajaran juga menjadi salah satu hal yang sering ditemukan pada saat ini. Media pembelajaran seyogyanya menjadi bagian esensial yang harus ada dalam proses pembelajaran. Manfaat dari penggunaan aplikasi salah satunya adalah mempermudah dalam penyampaian, mematangkan konsep serta materi yang disampaikan, dan masih banyak lagi. Maka dari itu peneliti bertujuan untuk memanfaatkan penggunaan media pembelajaran yang berbasis aplikasi yang bernama aplikasi *KelasQ*. Aplikasi *KelasQ* merupakan sebuah aplikasi pembelajaran daring (dalam jaringan/*online*) semacam platform yang

berguna sebagai suatu *system* untuk membangun proses pembelajaran jarak jauh. Aplikasi ini juga dapat dipakai bagi semua kalangan, semua mata pelajaran serta semua tingkatan pendidikan. Penggunaan media aplikasi *KelasQ* ini menjadi *alternative* pembelajaran pada saat ini karena terdapat beberapa keunggulan yang ditawarkan dair aplikasi ini, salah satunya; adanya kemudahan dan mobilitas dalam mengakses aplikasi tersebut, dan dapat digunakan melalui *Android* atau *iOS*.

Dari uraian yang sudah dipaparkan, peneliti bermaksud melakukan sebuah penelitian yang berjudul **“Penerapan Pendekatan *Metaphorical Thinking* Berbantuan Aplikasi *KelasQ* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa”**. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai alternatif pembelajaran berbasis aplikasi yang dapat digunakan guru menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbasis aplikasi *KelasQ*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pembelajaran matematika melalui pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa belajar menggunakan pembelajaran *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ* dengan pembelajaran secara konvensional?
3. Bagaimana sikap kemandirian belajar siswa menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ*?

C. Tujuan Penelitian

Didasarkan dari rumusan masalah penelitian yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran matematika melalui pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ*.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa belajar dengan pembelajaran

Metaphorical Thinking berbantuan aplikasi *KelasQ* dengan pembelajaran secara konvensional.

3. Bagaimana sikap kemandirian belajar siswa menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ*.

D. Manfaat Penelitian

Dilakukannya penelitian tentunya memiliki harapan, maksud dan tujuan tertentu yang ingin dicapai. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya dapat memberikan pengetahuan lebih terkait dengan pengetahuan ilmiah, diharapkan dapat mengembangkan serta menggunakan keterampilan pemahaman matematis siswa sehingga keterampilan dan kemampuan pemahaman matematis siswa dapat ditingkatkan. Adapun manfaat ditinjau dari beberapa pihak antara lain sebagai berikut:

1. Bagi siswa, arus perkembangan teknologi informasi yang berkembang pesat mengharuskan siswa harus beradaptasi terhadap perkembangan teknologi yang ada pada saat ini salah satunya dengan menggunakan aplikasi *KelasQ*. Disamping itu juga dengan menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa melalui metafora serta analogi-analogi yang mana diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru.
2. Bagi guru, mendapatkan sesuatu yang berbeda, serta dapat memberikan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif antara guru dengan siswa.
3. Bagi peneliti, mengembangkan wawasan dan pengetahuan tentang berbantuan serta menjadi bekal yang baik untuk menjadi guru terkhusus menjadi guru matematika yang kreatif dan inovatif dan bisa meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan memotivasi siswa agar senantiasa membentuk karakter siswa yang memiliki kemandirian dalam belajar.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan, diantaranya yaitu:

1. Penelitian akan dilakukan di MAN 2 Sumedang, kelas XI semester ganjil, tahun ajaran 2022-2023.

2. Materi pelajaran yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah materi matematika mengenai Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

F. Kerangka Pemikiran

Matematika adalah salah satu bidang disiplin ilmu yang mana sangat berorientasi terhadap pemahaman logika. Namun disisilain terdapat banyak permasalahan matematika yang mana menjadi penghambat siswa dalam memahami materi matematika. Matematika masih menjadi pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian siswa, stigma ini sudah menjadi hal yang senantiasa ada pada setiap siswa sehingga pada beberapa kasus berakibat terhadap rendahnya kualitas dari kemampuan pemahaman matematis siswa. Kasus-kasus yang serupa akan senantiasa terus ada dan mungkin akan bertambah dan berlanjut dari generasi ke generasi lain seiring dengan berjalannya waktu. Menurut Melinda dalam (Melinda et al., 2020) ia memberikan pandangan bahwa siswa haruslah memahami matematika agar ia dapat memenuhi kebutuhan dalam memecahkan masalah-masalah di kehidupan sehari-harinya, bagaimana ia dapat mengoprasikan sebuah proses perhitungan sehingga senantiasa dapat mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, dan lain sebagainya. Adapun demikian, solusi dari bentuk permasalahan yang telah dipaparkan diatas tentunya adalah bagaimana membuat proses pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan dapat dinikmati oleh siswa dan dapat dikorelasikan dengan permasalahan sehari-hari/permasalahan kontekstual.

Atas apa yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, berkaitan dengan seberapa penting kemampuan pemahaman matematis siswa dengan kehidupan sehari-hari, menurut Sumarmo dalam (Rizqiana, 2010) ia menyatakan bahwa pemenuhan visi matematika dalam proses pembelajaran adalah bagaimana bagaimana pembelajaran matematika harus disesuaikan dengan kebutuhan pada masa sekarang. Yakni bagaimana proses pembelajran matematika harus diarahkan dan dibimbing agar senantiasa menyederhanakan pemahaman siswa dalam memahami materi yang dipelajari namun tanpa mengurangi esensi, konsep, serta senantiasa tetap memuat prinsip-prinsip matematika. Menurut Margana dalam (Margana, 2016) dijelaskan bahwa dalam hal ini, guru

memegang peranan yang sangat vital terhadap upaya perkembangan pemahaman matematis siswa.

Selaras dengan pernyataan tersebut, menurut (Fuadi et al., 2016, p. 49) menyatakan bahwa kegiatan yang dapat dilakukan dalam mengurangi rendahnya kualitas kemampuan pemahaman matematis siswa diantaranya adalah dengan merangsang siswa agar senantiasa berargumen dalam setiap pembelajaran serta siswa diharapkan dapat melemparkan argumenn serta tanggapan-tanggaaan atas jawabanya yang dilemparkan oleh teman sebayanya. Dalam mengukur pamahaman matematis siswa peneliti mengambil indikator menurut Menurut Sumarmo dalam (Rahayu & Pujiastuti, 2018, p. 96) menyetakan bahwa indikator pemahaman matematis dibagi menjadi 7 kategori, diantaranya:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep,
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya),
3. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep,
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
5. mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep,
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Maka dari itu, indikator yang akan digunakan digunakan peneliti dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan adalah berdasarkan kedua pernyataan diatas, peneliti berniat mengambil beberapa bagian dari berbagai referensi yang menjadi indikator acuan bagi peneliti dalam melakukan penelitian dilapangan guna meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Adapun beberapa acuan indikator yang digunakan ialah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep materi yang disampaikan.
2. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
4. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
5. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Permasalahan yang biasanya dialami bagi sebagian siswa dalam hal ini tidak hanya terfokus pada kemampuan pemahaman matematis saja, adapun variabel lainnya yang menjadi kendala yang dihadapi oleh siswa ialah rasa ingin siswa yang rendah sehingga berakibat terhadap kemandirian belajar siswa yang cenderung rendah juga. Perbedaan karakteristik siswa memungkinkan adanya perbedaan tingkat motivasi yang dimiliki oleh setiap individu siswa. Menurut (Bungsu et al., 2019, p. 382) mengatakan bahwa salah satu solusi yang ditawarkan dari permasalahan dalam meningkatkan semangat dan minat siswa yaitu dengan cara meningkatkan rasa kemandirian belajar.

Menurut Suhendri (2011) dalam tulisan yang sama juga mengatakan bahwa pentingnya kemandirian belajar siswa akan pembelajaran matematika dapat terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, hal tersebut dikarenakan sumber pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada apa yang guru sampaikan namun lebih daripada itu, disisilain juga siswa dapat mengembangkan pemikirannya akan pemahaman matematis serta materi yang disampaikan dari berbagai sumber lainnya, seperti; internet/media sosial, buku, hingga lingkungannya itu sendiri. Penambahan sumber tersebut diharapkan dapat siswa serta senantiasa membuka cakrawala pemikirannya sendiri berdasarkan ilmu yang didapat dari sumber lainnya.

Demi terlaksana dan tercapainya kemandirian siswa, peneliti menggunakan sejumlah indikator yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan serta pencapaian dari kemandirian belajar siswa. Peneliti menggunakan indikator beberapa indikator yang diambil dari Nuritha & Tsurayya (2021: 51) serta referensi lainnya, yang mana peneliti indikator kemandirian belajar menjadi beberapa bagian, yakni:

1. Memiliki rasa tanggung jawab,
2. Ketidaktergantungan terhadap orang lain,
3. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri,
4. Berperilaku disiplin,
5. Memiliki kepercayaan diri,
6. Melakukan kontrol diri,
7. Mempunyai rencana dalam belajar,

8. Memecahkan masalah dengan keinginan sendiri,
9. Memiliki keinginan untuk maju, dan
10. Berpartisipasi aktif.

Adanya indikator yang digunakan dalam penelitian, diharapkan muncul rasa kemandirian belajar siswa dalam setiap pembelajaran, dan hal ini juga seyogyanya dapat mengatasi permasalahan motivasi serta pemahaman siswa.

Dari uraian permasalahan sebelumnya telah dipaparkan bahwa terlihat adanya kesenjangan dalam pemahaman serta kemandirian belajar siswa. Sejalan dengan hal tersebut, setiap permasalahan yang kerap terjadi perlu adanya alternatif yang digunakan dalam pembelajaran. Peneliti dalam hal ini mengusulkan satu pendekatan proses pembelajaran yang menjadi opsi dan acuan dalam penelitian dan dirasa dapat menjadi alternatif serta solusi dari permasalahan yang telah diuraikan, salah satu alternatif tersebut ialah dengan menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking*.

Pendekatan *Metaphorical Thinking* adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan dengan cara berpikir metafora dan bersifat analogi yang dihubungkan atas suatu konsep tertentu. Menurut Sunito dalam (Fitriana Rahmawati, 2019, p. 24) menyebut bahwa proses berpikir berberbentuk metaforis dengan sebutan *metaphorming*. *Metaphorming* ini dideskripsikan sebagai sebuah proses kegiatan yang bersumber kepada kegiatan yang merubah suatu materi berdasarkan pemahaman siswa dari hasil pengalamannya, dari satu makna ke makna lainnya.

Adapun Menurut Carreira (2001:67), menyebutkan bahwa *Metaphorical Thinking* adalah suatu konsep berpikir yang menekankan pada hubungan antara matematika dan fenomena nyata yang ada di sekitar. Peranan pembelajaran menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* diantaranya yaitu menjadi salah satu variabel yang dirasa dapat meningkatkan minat siswa ketika prose pembelajaran belajar. Tujuan dari proses pembelajaran tentunya akan senantiasa tercapai bila siswa mempunyai minat dan ketertarikan tinggi akan suatu pelajaran. Apabila minat siswa tinggi, maka akan berdampak positif terhadap pembelajaran dan diharapkan akan berlangsung dengan baik.

Hal-hal yang menjadi titik tekan dari tujuan tercapainya suatu pembelajaran menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking*, terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan demi tercapainya hasil yang diharapkan. Menurut Indra Sunito dalam (Rahmawati, 2017) dalam melakukan pendekatan *metaphorical thinking* terdapat beberapa strategi yang menjadi acuan penekatan ini, strategi tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Koneksi (*connection*).

Merupakan suatu proses kegiatan yang melibatkan hubungan suatu hal atau lebih dengan hubungan lainnya dengan output sebagai suatu cara dalam mencari pemahaman terhadap sesuatu. Dalam contoh proses ini, siswa akan senantiasa diajak untuk menganalisis dan membandingkan satu konsep dengan kehidupan sehari-hari. Perbandingan yang digunakan diantaranya seperti sebuah analogi, cerita, legenda, *symbol* dan lain sebagainya.

2. Penemuan (*discovery*).

Adalah satu dari keempat proses dengan tujuan yaitu menemukan suatu hal. Dalam hal ini akan banyak sekali melibatkan analisis dan mengamati, dan pengalaman yang dibangun dari hasil pengalaman dan latar belakang siswa. Peran guru secara langsung mengimajinasikan suatu konsep kedalam materi pembelajaran terkait dengan tujuan siswa dapat agar dapat senang dan terbuka untuk senantiasa menjalankan proses berpikir sehingga siswa dapat mempunyai suatu proses pengalaman yang berharga agar ia merasakan betapa berharganya suatu proses pembelajaran dan menumbuhkan rasa betapa pentingnya suatu ilmu.

3. Penciptaan (*invention*).

Tahapan proses pembelajaran yang pada setiap prosesnya siswa diharapkan dapat menemukan penemuanbaru yang dibangun atas pemahaman diri sendiri. Kegiatan yang dilakukan berupa menghubungkan sesuatu dengan hal lain, dan juga memerlukan pengamatan yang dapat menghasilkan suatu produk.

4. Aplikasi (*application*).

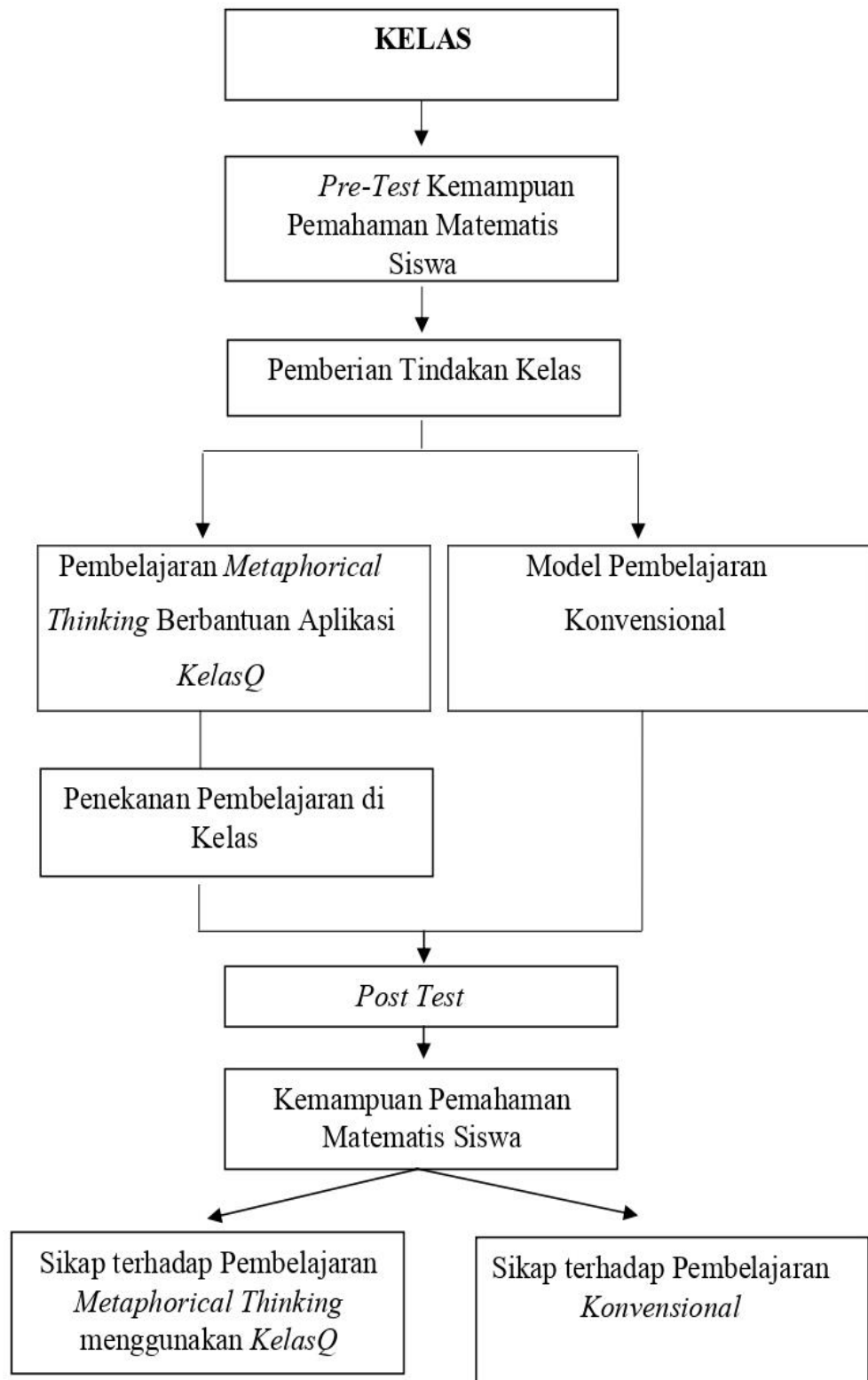
Tahapan proses aplikasi merupakan satu aktifitas akhir dalam Langkah-langkah dan tahapan pada pendekatan *metaphorical thinking*. Pada tahapan

akhir ini siswa diharapkan dapat memahami suatu pembelajaran yang dikorelasikan dengan bentuk nyata pada permasalahan kehidupan sehari-hari dan mengarah pada produk dari hasil pikir.

Bersamaan dengan pendekatan yang akan digunakan, peneliti juga berencana menggunakan salah satu aplikasi yang dirasa dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan aplikasi dan teknologi kependidikan berbasis android/ios pada *smartphone* yang digunakan adalah aplikasi *KelasQ*. Aplikasi *KelasQ* ini merupakan aplikasi berbasis *online* pada *smartphone* yang dapat memudahkan siswa dan guru dalam melakukan proses belajar mengajar secara *flexible* dan lebih *mobile*.

Penggunaan aplikasi pada proses belajar mengajar tentunya diharapkan menjadi salah satu opsi ideal yang dapat ditempuh oleh guru dan siswa dalam menciptakan lingkungan belajar yang *flexible* dan tentunya efisien tanpa mengurangi esensi dari proses belajar mengajar. Disisilain juga diharapkan dapat menjadikan saran untuk meningkatkan taraf kualitas dan produktifitas sikap kemandirian belajar siswa.

Oleh karena itu, dari beberapa uraian diatas peneliti bermaksud mengintegrasikan sebuah proses tahapan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan Aplikasi *KelasQ* dengan harapan hal ini dapat menjadi solusi agar dapat membantu meningkatkan taraf kualitas kemampuan Pemahaman matematis serta kemandirian siswa dalam belajar. Adapun kerangka dari penelitian yang akan dilaksanakan disajikan pada gambar, berikut ini:



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

Kegiatan belajar mengajar dicanangkan akan dilakukan dengan melakukan 2 tindakan. Langkah pertama kedua kelas akan diberi perlakuan dengan masing-masing diantaranya akan diberi tindakan yang berbeda. Kedua kelas tersebut diklasifikasikan menjadi dua grup kelas yang berbeda, diataranya terdapat kelas eksperimen diberikan Pendekatan *Metaphorical Thinking* Berbantuan Aplikasi *KelasQ*, dan kelas control yang diberi tindakan prose pembelajaran secara konvensional. Aplikasi yang digunakan pada proses pembelajaran dikelas dilakukan sebelum pembelajaran dikelas. Jadi Ketika dikelas siswa sudah mantap memahami materi dengan tujuan mengulang apa yang telah dipelajari sebelumnya.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diajukan sebelumnya dalam rumusan masalah diatas, maka terdapat satu hipotesis yang melandasi penelitian ini diantaranya:

1. Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa belajar menggunakan pembelajaran *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ* dengan pembelajaran secara konvensional.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pembelajaran matematika dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ* dan model konvensional pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pembelajaran matematika dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan aplikasi *KelasQ* dan model konvensional pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

H. Penelitian terdahulu

Dalam proses tahapan dalam melakukan penelitian, dalam hal ini peneliti mengambil sejumlah rujukan dari *research* penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh peneliti lainnya. Hal tersebut dilakukan karena mengingat bahwa rujukan dari hasil penelitian lain memperkuat landasan penelitian yang

seyogyanya akan dilakukan dikemudian hari. Rasionalisasi lainnya yang menjadi penguat mengapa peneliti mengambil sumber dari berbagai literatur dikarenakan peneliti berasumsi bahwa penelitian yang akan dilakukan memiliki masalah yang hampir saling berkaitan dengan penelitian lainnya. Adapun hasil *research* yang dijadikan rujukan serta landasan dari penelitian ini diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pitri Sundary, Agus Jatmiko, Rany Widyastuti dengan judul “*Metaphorical Thinking Approach with Google Classroom: Its Effect Towards Students’ Understanding of Mathematical Concept Skill*” (*Metaphorical Thinking Berbantuan Google Classroom: Pengaruhnya terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*). Pada penelitian ini, dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan Google Classroom terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK SWADHIPA 2 Natar.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Syarifah Nahda pada tahun 2022 dengan judul “Pemanfaatan Aplikasi KelasQ Sebagai Media Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa”. Adapun Penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan pemafaatan dari penggunaan Aplikasi KelasQ sebagai media pembelajaran daring dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui medai pembelajaran “Aplikasi KelasQ”.
3. Penelitian ketiga yang dijadikan rujukan ialah penelitian yang dilakukan oleh Fitriana Rahmawati pada tahun 2017 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri 5 Tangerang tahun ajaran 2015/2016”. Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Metaphorical Thinking* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Penelitian keempat yang dijadikan rujukan ialah penelitian yang dilakukan oleh Ela Sugiarti pada tahun 2019 dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Kemampuan Penalaran Analogi Matematika Siswa”.

5. Penelitian kelima yang dijadikan rujukan ialah penelitian yang dilakukan oleh Fadilah pada tahun 2020 dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas Viii Smp Negeri 2 Tambangan”.

