

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. *Means-Ends Analysis*

Miftahul (Rahmadiyah, 2015), Secara etimologis, *Means-Ends Analysis* terdiri dari tiga unsur kata yaitu *Means*, *Ends*, dan *Analysis*. *Means* yang berarti cara, *Ends* yang berarti tujuan, serta *Analysis* yang berarti menyelidiki dengan sistematis. Secara keseluruhan, strategi *Means-Ends Analysis* bisa diartikan sebagai suatu strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan.

Simon (Fitriani, 2006, hlm. 22), mengembangkan suatu jenis pemecahan masalah dengan berdasarkan strategi heuristik yang lebih umum, yang disebut *Means-Ends Analysis*. Melalui *Means-Ends Analysis* seseorang yang menghadapi masalah mencoba membagi permasalahan menjadi bagian-bagian tertentu dari permasalahan tersebut.

Glass (Fitriani, 2012, hlm. 69), menyatakan bahwa pembelajaran *Means-Ends Analysis* memuat dua langkah yang digunakan berulang-ulang. (1) Mengidentifikasi perbedaan antara *current state* dan *goal state*. (2) Menggunakan suatu tindakan untuk mengelaborasi perbedaan tersebut.

Suherman (2008, hlm. 18), mengemukakan “pembelajaran *Means-Ends Analysis* adalah variasi dari pembelajaran pemecahan masalah dengan sintaks: sajikan materi dengan pendekatan masalah heuristik, elaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, identifikasi perbedaan susunan sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas, pilih strategi solusi”.

Langkah-langkah proses pembelajaran *Means-Ends Analysis*:

1. Memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas pemecahan masalah yang dipilih;
2. Siswa dibantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut;
3. Siswa dikelompokkan menjadi 5 atau 6 kelompok secara demokratis dan diberitugas atau soal untuk melakukan pemecahan masalah kepada setiap kelompok;
4. Siswa dibimbing guru untuk mengidentifikasi masalah, menyederhanakan masalah, menarik kesimpulan;
5. Siswa dibantu guru untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan;
6. Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Prosedur tersebut menghendaki seorang pemecah masalah untuk menentukan tujuan (*ends*) dari suatu masalah yang hendak dicapai dan cara (*means*) yang dapat membentuknya untuk mencapai tujuan tersebut. Proses awal yang dilakukan dalam *Means-Ends Analysis* adalah memahami suatu masalah yang meliputi proses pendekatan *current state* (pernyataan sekarang) dan *goal state* (tujuan). Setelah dilakukan pendeteksian *current state* dan *goal state* perlu dicari perbedaan di antara kedua hal tersebut. Kemudian dilakukan pereduksian perbedaan tersebut. Keadaan ini perlu disesuaikan dengan keperluan agar suatu submasalah menjadi suatu keadaan yang nantinya dapat teraplikasikan pada masalah yang ada. Selanjutnya gunakan perbedaan antara *current state* dan *goal state* untuk menyelesaikan prosedur yang digunakan. Guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memberi kemudahan bagi siswa. Proses pembelajaran dengan *Means-Ends Analysis* memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pemecahan masalah. Siswa mengelaborasi masalah menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana. Pada tahap ini siswa memikirkan solusi yang paling tepat, efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan teori dan penjelasan *Means-Ends Analysis* di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa *Means-Ends Analysis* adalah suatu strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir, menghubungkan pengetahuan matematika yang akan dipelajari dengan pengetahuan matematika yang diterima sebelumnya.

B. Berpikir Kritis Matematis

Pengertian berpikir kritis menurut Gokhale (Hendriana, dkk, 2017), mendefinisikan istilah berpikir kritis sebagai berpikir yang melibatkan kegiatan menganalisis, menyintesis, dan mengevaluasi konsep.

Glazer (Maulana, 2008, hlm. 4), mengatakan Berpikir kritis dalam matematika secara epistemologi berbeda dengan berpikir kritis dalam domain lainnya sehingga perlu pembahasan untuk menarik hubungan antara penelitian dan implikasinya dalam pendidikan matematika.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah berpikir kritis. Picket (Susiyati, 2014), berpikir kritis adalah jenis berpikir lebih

tinggi yang bukan hanya menghafal materi tetapi penggunaan dan manipulasi bahan-bahan yang dipelajari dalam situasi baru.

Glazer (Hendriana, 2017), menjelaskan Berpikir kritis matematis memuat kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dengan pengetahuan awal, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan menilai situasi matematis secara reflektif.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri. Menurut Scrivan (Fisher, 2009), berpikir kritis sebagai aktifitas 'keahlian' menginterpretasikan informasi dan argumen, mengevaluasi hasil observasi dan komunikasi.

Berpikir kritis juga merupakan proses terorganisasi yang memungkinkan seorang mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan yang diterimanya. Dalam berpikir kritis segala kemampuan diberdayakan, baik itu memahami, mengingat, membedakan, menganalisis, memberi alasan, merefleksi, menafsirkan, mencari hubungan, mengevaluasi, bahkan membuat dugaan sederhana. Berpikir kritis dengan jelas menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi, dan sumber-sumber informasi lainnya. Ia juga menuntut keterampilan dalam pemikiran asumsi-asumsi, dalam mengajukan pertanyaan yang relevan, dalam menarik implikasi-implikasi singkatnya, dalam memikirkan dan memperdebatkan isu-isu secara terus menerus.

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Ennis (Lestari, 2015), yaitu :

- a) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*);
- b) Membangun keterampilan dasar (*basic support*);
- c) Membuat simpulan (*inference*);
- d) Membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*);
- e) Menentukan strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa berpikir kritis matematis adalah kemampuan seseorang dalam mempertanyakan segala aspek dalam matematika, menghubungkan pengetahuan matematika yang akan dipelajari dengan pengetahuan matematika yang diterima sebelumnya.

C. Kemandirian Belajar

Kemandirian adalah hasrat untuk mengerjakan segala sesuatu bagi diri sendiri. Menurut Masrun (1986, hlm. 8), suatu sikap yang memungkinkan seseorang untuk bertindak bebas, melakukan sesuatu atas dorongan sendiri dan untuk kebutuhannya sendiri tanpa bantuan dari orang lain, maupun berpikir dan bertindak original/kreatif, dan penuh inisiatif, mampu mempengaruhi lingkungan, mempunyai rasa percaya diri dan memperoleh kepuasan dari usahanya.

Zimmerman (Martinez, 1990), kemandirian belajar merupakan konsep mengenai bagaimana seorang peserta didik menjadi pengatur bagi belajarnya sendiri.

Zimmerman (Woolfolk, 2004), mendefinisikan kemandirian belajar sebagai suatu proses dimana seorang peserta didik mengaktifkan dan mendorong kognisi (*cognition*), perilaku (*behaviours*) dan perasaannya (*affect*) secara sistematis dan berorientasi pada pencapaian tujuan belajar.

Fatimah (2010, hlm. 149), menyatakan kemandirian meliputi perilaku mampu berinisiatif, mampu mengatasi hambatan atau masalah, mempunyai rasa percaya diri, dan dapat melakukan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

Rachmayani (2014, hlm. 13-23) kemandirian adalah perilaku peserta didik dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata dengan tidak bergantung pada orang lain, dalam hal ini peserta didik mampu melakukan belajar sendiri, dapat menentukan cara belajar yang efektif, mampu melaksanakan tugas belajar dengan baik dan mampu untuk melakukan aktivitas belajar secara mandiri. Peserta didik tersebut dengan sendirinya memulai usaha belajar secara langsung untuk memperoleh pengetahuan dan keahlian yang diinginkan, tanpa bergantung pada guru, orang tua atau orang lain. Membaca buku merupakan sumber informasi yang dijadikan pendukung catatan sebagai sarana belajar.

Djamarah (Iriani, 2015) indikator kemandirian belajar sebagai berikut:

- a) Kesadaran akan tujuan belajar alam belajar diperlukan tujuan. Maka menetapkan tujuan belajar sebelum belajar adalah penting.
- b) Kesadaran akan tanggung jawab belajar adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh sejumlah ilmu pengetahuan.
- c) Kontinuitas belajar kontinu dalam belajar dapat diartikan dengan belajar secara teratur yang merupakan pedoman mutlak yang tidak bisa diabaikan oleh seseorang yang menuntut ilmu.
- d) Keaktifan belajar siswa yang terbiasa aktif dalam dirinya.

- e) Efisiensi belajar dapat diartikan dengan belajar secara teratur dan efektif. Berdasarkan teori dan penjelasan diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa kemandirian belajar pada aktivitas dalam belajar yang penuh tanggung jawab sehingga mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik. Siswa yang memiliki kemandirian belajar mampu menganalisis permasalahan yang sulit, mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok, dan berani mengemukakan gagasan.

D. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas.

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Roy Killen (1998) mencatat ada dua pendekatan dalam pembelajaran yaitu pendekatan yang berpusat pada guru dan pendekatan yang berpusat pada siswa.

Menurut para ahli strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. (Kemp, 1995).

Strategi pembelajaran adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa (Dick and Carey, 1985).

Guru bersama siswa berlatih menyelesaikan soal latihan dan siswa bertanya jika belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan siswa secara individual, menjelaskan lagi kepada siswa secara individual atau klasikal. Siswa dapat mengerjakan sendiri atau bertanya kepada temannya serta disuruh guru mengerjakan kembali di papan tulis. Walaupun dalam hal terpusatnya kegiatan pembelajaran masih kepada guru tetapi dominasi guru sudah banyak berkurang.

Berdasarkan teori dan penjelasan dari pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas.

E. Penelitian yang Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya:

Syahbana (2012) melakukan penelitian kepada siswa SMP Ar-Rahman Percut. Meneliti tentang masih rendahnya rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP hanya 68 kalau dalam skala 0 - 100, nilai ini baru termasuk dalam kategori cukup. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Ar-Rahman Percut masih rendah.

Nurafifah (2013) Perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP antara yang memperoleh pembelajaran *Means-Ends Analysis* dan *Problem Based Learning* dengan hasil terdapatnya perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang memperoleh pembelajaran *Means-Ends Analysis*, pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran Konvensional.

Purwaningsih (2014) melakukan penelitian tentang penerapan pembelajaran *Means-Ends Analysis* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar sejarah peserta didik kelas XI IPS 1 SMAN 1 Cluring dengan hasil yang berpengaruh baik secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.

Nurhadi (2015) melakukan penelitian tentang pengaruh strategi *Means-Ends Analysis* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa SMP dengan hasil terdapat perbedaan pencapaian *Self-Regulated Learning* antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Means-Ends Analysis* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran Ekpositori.

Amalina (2016) melakukan penelitian tentang pengaruh strategi *Means-Ends Analysis* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis serta kemandirian belajar siswa SMK kota Bandung dengan hasil kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran *Means-Ends Analysis* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

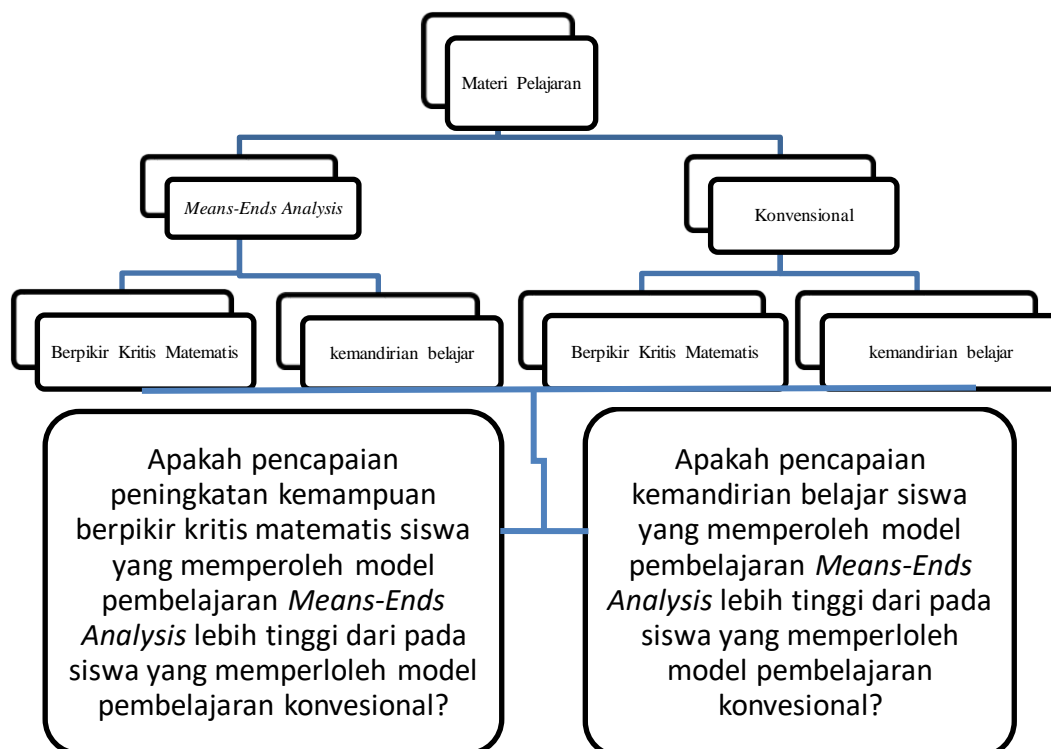
F. Kerangka Pemikiran

Penggunaan pembelajaran konvensional dalam proses belajar mengajar tidak selamanya jelek, jika penggunaan metode ini dipersiapkan dengan baik dan

didukung dengan alat dan media yang baik pula kemungkinan mendapatkan hasil belajar yang baik. Dengan semakin berkembangnya dunia pendidikan, muncul banyak model pembelajaran yang dapat disampaikan secara optimal. Salah satunya yaitu pembelajaran *Means-Ends Analysis*.

Means-Ends Analysis merupakan pembelajaran yang memfasilitasi berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa, guru menjadikan siswa aktif di kelas, keingintahuan siswa dalam memahami materi, keberanian mengungkapkan pendapat, menghargai pendapat orang lain, serta memiliki kemampuan dalam mengaplikasikan materi integral.

Berdasarkan uraian diatas pembelajaran *Means-Ends Analysis* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan kemandirian belajar melalui materi integral.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

G. Asumsi

Ruseffendi (2010, hlm. 25) mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan.

Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a) Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan meningkatkan hasil belajar siswa.
- b) Penyampaian materi dengan menggunakan teknik pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan motivasi belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru.

H. Hipotesis

Berdasarkan anggapan dasar di atas, maka penulis mengemukakan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a) Pencapaian peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Means-Ends Analysis* lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional
- b) Pencapaian kemandirian belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Means-Ends Analysis* lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.