

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Variabel Terikat

a. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis menurut Ennis (1993) adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Sejalan dengan pendapat Ennis, Marzano dkk (1989) mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah sesuatu yang masuk akal, berpikir reflektif yang difokuskan pada apa keputusan yang diyakini, dikerjakan, dan diperbuat. Dari pendapat di atas, berpikir kritis merupakan pembuatan keputusan dengan mempertimbangkan apa yang diyakini dan diperbuat.

Menurut Kurfiss (1988) berpikir kritis merupakan penyelidikan terhadap semua informasi yang tersedia yang bertujuan mengeksplorasi situasi, fenomena, pertanyaan atau masalah untuk sampai pada kesimpulan. Dewey (Kurfiss, 1988) mengemukakan pendapat bahwa berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif dan teliti mengenai sebuah keyakinan yang diterima dengan menyertakan alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan yang rasional. Secara khusus berpikir kritis berarti mempertimbangkan secara cermat situasi, pertanyaan, atau masalah untuk mencapai solusi yang terbaik.

Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematika. Berpikir kritis membantu seseorang untuk menganalisis, menentukan pilihan dan menarik kesimpulan yang tepat dari suatu masalah (Lambertus, 2009).

Berdasarkan definisi-definisi berpikir kritis di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu cara berpikir yang menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari suatu situasi masalah, termasuk didalamnya kemampuan untuk mengumpulkan informasi, mengingat, menganalisis situasi, membaca serta memahami dan mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa diperlukan alat ukur berupa indikator kemampuan berpikir kritis, hal tersebut sangat penting dan dapat dijadikan pedoman pengukuran yang tepat. Indikator yang tepat dan sesuai adalah indikator dari berbagai sumber yang jelas, diantaranya:

- a) Indikator berpikir kritis menurut Ennis (1993), yaitu:
 - 1) Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan
 - 2) Mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah
 - 3) Mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat
 - 4) Mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda

5) Mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan

b) Indikator berpikir kritis menurut Marzano dkk (1989), yaitu:

- 1) Mengidentifikasi pertanyaan
- 2) Menganalisis argumen
- 3) Mengklarifikasi pertanyaan
- 4) Menilai kredibilitas sumber
- 5) Mengamati pertanyaan
- 6) Menyimpulkan pertanyaan
- 7) Menggeneralisasi pertanyaan
- 8) Membuat dan mempertimbangkan argument
- 9) Mendefinisikan istilah
- 10) Mengidentifikasi asumsi
- 11) Menentukan tindakan
- 12) Berinteraksi dengan orang lain

c) Indikator berpikir kritis menurut Facione (2011), yaitu:

1) Interpretasi

Kemampuan untuk memahami, menjelaskan dan memberi makna data atau informasi.

2) Analisis

Kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat.

3) Evaluasi

Kemampuan untuk menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan

4) Inferensi

Kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsure-unsur yang diperlukan untuk membuat suatu kesimpulan yang masuk akal.

5) Eksplansi

Kemampuan untuk menjelaskan atau menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti, mtodologi, dan konteks.

6) Regulasi diri

Kemampuan untuk mengatur cara berpikirnya.

Dari pendapat-pendapat mengenai indikator berpikir kritis di atas, maka indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Interpretasi

Indikator pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah interpretasi. Indikator ini mengukur kemampuan siswa dalam memahami, menjelaskan dan memberi makna data atau informasi yang ada pada permasalahan atau soal.

2) Analisis

Indikator kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis. Indikator ini mengukur kemampuan siswa mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang ada

pada permasalahan atau soal dan dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat.

3) Evaluasi

Indikator ketiga yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi. Indikator ini mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan atau soal.

2. Variabel Bebas

a. Model Pembelajaran *Group Investigation*

Pembelajaran adalah proses interaksi guru dan siswa yang terjalin melalui komunikasi untuk mencapai tujuan dari kegiatan belajar (Suprijono, 2009). Dalam proses pembelajaran, siswa mengalami perkembangan dan perubahan seiring berjalannya waktu. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku, pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh secara individu.

Menurut Suprijono (2009) model pembelajaran adalah pola yang digunakan guru untuk pedoman merencanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Menurut Arend (Suprijono, 2009) model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan cara pengelolaan kelas. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah cara yang digunakan guru untuk merancang kegiatan pembelajaran dikelas yang mengacu

pada pendekatan, tujuan, langkah-langkah, dan cara pengelolaan kelas pada saat kegiatan pembelajaran.

Suprijono (2009) berpendapat model pembelajaran *Group Investigation* adalah model belajar *cooperative* yang menempatkan siswa ke dalam kelompok untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik. Menurut Sharan (Slavin, 2006) model pembelajaran *Group Investigation* adalah model pembelajaran dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan penemuan kelompok, diskusi kelompok, dan perencanaan pemecahan masalah secara kelompok. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* adalah model pembelajaran *cooperative* dengan siswa dibagi menjadi kelompok kecil kemudian melakukan investigasi dan diskusi kelompok terhadap suatu topik atau permasalahan untuk menemukan pemecahan masalah dari topik atau permasalahan tersebut.

Model pembelajaran *Group Investigation* memiliki beberapa manfaat, salah satunya memperbaiki cara pengajaran guru dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Investigasi yang dilaksanakan secara berkelompok memungkinkan siswa melakukan berbagai pengalaman belajar seperti, mengemukakan dan menjelaskan segala hal yang bersumber dari pikiran mereka sendiri, membuka diri terhadap hal yang dipikirkan oleh teman, meningkatkan tanggung jawab siswa dalam belajar, serta meningkatkan prestasi.

Model pembelajaran *Group Investigation* merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagi ide-ide dalam berdiskusi. Model pembelajaran *Group Investigation* digunakan untuk menstimulasi siswa dalam pembelajaran sehingga siswa aktif dan terlibat secara langsung dalam pembelajaran.

Model pembelajaran *Group Investigation* efektif untuk melatih siswa mendengar pendapat teman dalam berdiskusi secara cermat serta membuka diri terhadap berbagai pendapat dan gagasan. Dalam pembelajaran *Group Investigation* siswa diberikan tanggung jawab dalam menginvestigasi suatu topik atau permasalahan, mendiskusikan dengan kelompok, dan merencanakan pemecahasan masalah dari topik atau permasalahan tersebut.

Langkah-langkah pembelajaran *Group Investigation* menurut Slavin (2006), yaitu:

- 1) Mengidentifikasi topik dan mengorganisasi siswa dalam kelompok.

Dalam tahap ini siswa membaca sepintas sumber, tujuan topik, dan mengkategorikan saran. Kemudian siswa bersama-sama kelompok mempelajari topik yang ditentukan. Komposisi kelompok didasarkan pada minat dan keheterogenan. Guru membantu dalam pengorganisasian pengumpulan informasi dan fasilitas.

- 2) Merencanakan tugas yang akan dipelajari

Dalam tahap ini secara bersama-sama anggota kelompok merencanakan tugas belajar, yaitu dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: Apa yang kita pelajari? Bagaimana kita belajar? Siapa yang melakukan apa (pembagian tugas)? Untuk tujuan atau sasaran apa kita menginvestigasi topik atau permasalahan ini?

3) Melakukan investigasi

Dalam tahap ini siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi, menganalisa data, dan mencapai kesimpulan. Masing-masing anggota kelompok memberikan kontribusi pada usaha kelompok. Masing-masing anggota kelompok mempertukarkan, mendiskusikan, mengklarifikasi, dan mensintesis ide-ide.

4) Mempersiapkan laporan akhir

Dalam tahap ini anggota kelompok menentukan informasi esensial dari proyek mereka. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan dan bagaimana mereka akan membuat presentasi mereka. Kelompok mewakili bentuk suatu komite pelaksana untuk mengkoordinasikan rencana presentasi.

5) Mempresentasikan laporan akhir

Dalam tahap ini presentasi dibuat untuk seluruh kelas dalam berbagai bentuk. Bagian dari presentasi secara aktif melibatkan pendengar. Pendengar mengevaluasi kejelasan, dan mempertimbangkan presentasi sesuai dengan kriteria yang ditentukan sebelumnya oleh seluruh kelas.

6) Evaluasi

Dalam tahap ini siswa memberikan umpan balik tentang topik permasalahan yang telah diselesaikan, yaitu tentang apa yang mereka kerjakan, dan tentang pengalaman afektif mereka. Guru dan siswa bekerjasama dalam mengevaluasi belajar siswa. Penilaian belajar harus mengevaluasi tingkat pemikiran yang lebih tinggi.

Langkah-langkah pembelajaran *Group Investigation* yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
Tahap I Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa kedalam kelompok	<ol style="list-style-type: none">1. Para siswa meneliti beberapa sumber2. Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang mereka pilih3. Komposisi kelompok didasarkan pada keterkaitan siswa dan harus bersifat heterogen4. Siswa mendapatkan Lembar Kerja Kelompok
Tahap II Merencanakan tugas yang akan dipelajari	<ol style="list-style-type: none">5. Ketua kelompok akan membagi sub topik yang telah mereka pilih, kepada seluruh anggota. Kemudian membuat perencanaan dari masalah yang akan diteliti, bagaimana proses dan sumber apa yang akan dipakai.
Tahap III Melaksanakan Investigasi	<ol style="list-style-type: none">6. Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan7. Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya8. Para siswa saling bertukar pikiran, berdiskusi,

	mengklarifikasi, dan mensintesis semua gagasan
Tahap IV Mempersiapkan tugas atau laporan akhir	9. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka akan membuat presentasi mereka 10. Wakil-wakil kelompok menyusun sebuah panitia acara untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi
Tahap V Mempresentasikan tugas atau laporan akhir	11. Presentasi yang dibuat untuk seluruh siswa di kelas 12. Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarnya secara aktif 13. Para pendengarnya tersebut mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas
Tahap VI Evaluasi	14. Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran *Group Investigation*

b. Strategi Pemecahan Masalah *IDEAL*

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian suatu permasalahan matematika yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada masalah yang sedang dihadapi. Dalam pemecahan masalah, siswa harus menggunakan serangkaian langkah berurutan atau strategi, strategi tersebut dimulai dengan mempertimbangkan secara seksama apa

masalahnya, sumber daya dan informasi apa yang tersedia, dan bagaimana masalah dapat disajikan. Strategi pemecahan masalah yang banyak digunakan sekarang ini adalah strategi yang dikembangkan oleh Polya yaitu:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan masalah
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Bransford dan Stein mengemukakan suatu strategi pemecahan masalah yaitu *IDEAL Problem Solving*. Strategi tersebut adalah strategi pemecahan masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan dalam proses penyelesaian masalah.

Menurut Bransford dan Stein (Bransford *et al*, 1984) strategi pemecahan masalah *IDEAL* adalah strategi penyelesaian masalah yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan meningkatkan ketrampilan dalam proses. Strategi pemecahan masalah *IDEAL* didesain untuk membantu mengidentifikasi dan memahami bagian-bagian yang berbeda dari penyelesaian masalah, masing-masing huruf melambangkan komponen penting dalam proses penyelesaian masalah. *IDEAL* adalah singkatan dari *Identify the problem, Define the problem, Eksplorasi solusi, Act on the strategy, Look back and evaluate the effect*.

Dalam setiap langkah strategi pemecahan masalah *IDEAL* bertujuan untuk menuntun siswa dalam proses menyelesaikan

permasalahan. Penjelasan lengkap mengenai langkah-langkah strategi pemecahan masalah *IDEAL* menurut Bransford dan Stein (Bransford *et al*, 1984) sebagai berikut:

1) *Identify Problem* (Mengidentifikasi Masalah)

Dalam tahap ini siswa berusaha untuk mengidentifikasi masalah dan menjadikan kesempatan untuk melakukan sesuatu yang kreatif.

2) *Define goals* (Mendefinisikan Masalah dan Tujuan)

Dalam tahap ini siswa mengembangkan pemahaman dari masalah yang telah diidentifikasi dan berusaha menentukan tujuan. Menentukan tujuan berbeda dengan mengidentifikasi masalah. Dalam suatu kelompok siswa dapat mengidentifikasi masalah dan setuju bahwa masalah tersebut dapat menjadi suatu kesempatan tapi mereka terkadang tidak setuju dengan tujuan yang diinginkan. Sehingga sebuah masalah tergantung pada bagaimana mereka menentukan tujuan, dan hal ini mempunyai efek yang penting terhadap tipe jawaban yang akan dicoba. Perbedaan dalam menentukan tujuan dapat menjadi penyebab kemampuan seseorang dalam memahami masalah, berpikir dan menyelesaikan masalah menjadi berbeda-beda. Tujuan yang berbeda membuat siswa mengeksplorasi strategi yang berbeda untuk menyelesaikan masalah.

3) *Explore possible strategies* (Mencari Kemungkinan Solusi)

Dalam tahap ini siswa mengeksplorasi (*Explore*) strategi yang mungkin dan mengevaluasi kemungkinan strategi tersebut sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Beberapa strategi dalam penyelesaian masalah sangatlah umum dan dapat digunakan pada hampir semua masalah yang ada, namun beberapa strategi sangatlah khusus dan hanya digunakan pada kasus-kasus tertentu.

4) *Anticipate outcomes and act* (Melaksanakan Strategi dan Antisipasi Hasil)

Dalam tahap ini siswa mengantisipasi (*Anticipate*) hasil dan bertindak (*Act*). Ketika strategi dipilih, maka siswa akan mengantisipasi kemungkinan hasil dan kemudian bertindak pada strategi yang dipilih.

5) *Look back and Learn* (Lihat kembali dan Mengevaluasi Pengaruh)

Dalam tahap ini siswa melihat (*Look*) akibat yang nyata dari strategi yang digunakan dan belajar (*Learn*) dari pengalaman yang didapat. Melihat dan belajar perlu dilakukan karena setelah mendapatkan hasil, banyak yang lupa untuk melihat kembali dan belajar dari penyelesaian masalah yang telah dilakukan. Adakalanya jawaban yang didapat tidak sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Dalam strategi pemecahan masalah *IDEAL* jika dari langkah kelima yaitu melihat kembali jawaban yang ada ternyata tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan atau belum tercapai maka tahap dalam penyelesaian masalah dapat kembali ketahap yang diperkirakan terjadi kesalahan.

Langkah-langkah strategi pemecahan masalah *IDEAL* di atas hampir sama dengan strategi pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya. Tetapi terdapat perbedaan dalam strategi pemecahan masalah *IDEAL* dengan strategi pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya yaitu pada strategi pemecahan masalah *IDEAL* terdapat tahap mendefinisikan masalah dan tujuan sedangkan dalam strategi pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya tidak terdapat tahap tersebut.

Langkah-langkah pemecahan masalah dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* sudah sangat sistematis serta rinci sehingga siswa dapat dengan mudah belajar memecahkan masalah dengan benar. Dengan bantuan strategi pemecahan masalah *IDEAL*, siswa diharapkan menemukan solusi dari permasalahan secara sistematis dan dapat melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

c. Pembelajaran *Group Investigation* dengan Strategi Pemecahan Masalah *IDEAL*

Model pembelajaran *Group Investigation* adalah model pembelajaran *cooperative* dengan siswa dibagi menjadi kelompok kecil kemudian melakukan investigasi dan diskusi kelompok terhadap suatu topik atau permasalahan untuk menemukan pemecahan masalah dari topik atau permasalahan tersebut. Model pembelajaran tersebut efektif untuk melatih siswa mendengar pendapat teman dalam berdiskusi secara cermat serta membuka diri terhadap berbagai pendapat dan gagasan. Selain itu, strategi pemecahan masalah *IDEAL*

adalah strategi penyelesaian masalah yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan meningkatkan keterampilan dalam proses. Oleh karena itu diterapkannya strategi pemecahan masalah *IDEAL* dalam model pembelajaran *Group Investigation* diduga dapat memaksimalkan dan dapat melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diuraikan langkah-langkah pembelajaran *Group Investigation* dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* sebagai berikut:

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
Tahap I Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa kedalam kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para siswa meneliti beberapa sumber 2. Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang mereka pilih 3. Komposisi kelompok didasarkan pada keterkaitan siswa dan harus bersifat heterogen 4. Siswa mendapatkan Lembar Kerja Kelompok yang berisi soal dengan strategi pemecahan masalah <i>IDEAL</i>
Tahap II Merencanakan tugas yang akan dipelajari	<ol style="list-style-type: none"> 5. Ketua kelompok akan membagi sub topik yang telah mereka pilih, kepada seluruh anggota. Kemudian membuat perencanaan dari masalah yang akan diteliti, bagaimana proses dan sumber apa yang akan dipakai.
Tahap III Melaksanakan Investigasi	<ol style="list-style-type: none"> 6. Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan 7. Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya

	8. Para siswa saling bertukar pikiran, berdiskusi, mengklarifikasi, dan mensintesis semua gagasan
Tahap IV Mempersiapkan tugas atau laporan akhir	9. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka akan membuat presentasi mereka 10. Wakil-wakil kelompok menyusun sebuah panitia acara untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi
Tahap V Mempresentasikan tugas atau laporan akhir	11. Presentasi yang dibuat untuk seluruh siswa di kelas 12. Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarnya secara aktif 13. Para pendengarnya tersebut mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas
Tahap VI Evaluasi	14. Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran *Group Investigation* dengan Strategi Pemecahan Masalah *IDEAL*

Terdapat perbedaan antara pembelajaran *Group Investigation* dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* dan pembelajaran *Group Investigation*. Perbedaan tersebut terdapat pada Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang diberikan, pada pembelajaran *Group Investigation* dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang diberikan berisi soal yang menggunakan strategi pemecahan masalah *IDEAL*, sedangkan pada pembelajaran

Group Investigation Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang diberikan tidak berisi soal yang menggunakan strategi pemecahan masalah *IDEAL*.

B. Penelitian Relevan

Penelitian Novandro dkk (2012) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Novitasari dkk (2012) menyimpulkan bahwa penerapan strategi *Group Investigation* berbantu alat peraga pada materi segi empat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian Haryani (2011) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah dapat melatih dan menumbuhkembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis karena setiap tahapan dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan berpikir kritis dari siswa.

Dari hasil uraian di atas, belum terdapat penelitian yang meneliti capaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Group Investigation* dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL*. Oleh karena itu peneliti ingin meneliti apakah rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Group Investigation* dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan *Group Investigation* saja.

C. Kerangka Pikir

Matematika dapat membentuk kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, logis, sistematis, dan kritis. Kemampuan tersebut dapat terbentuk karena dalam menyelesaikan setiap persoalan matematika dibutuhkan pemikiran yang kreatif, logis, sistematis, dan kritis. Berdasarkan hal tersebut, kemampuan berpikir kritis harus dimiliki siswa pada pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika, apabila kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah maka siswa akan kesulitan dalam menganalisis, menentukan pilihan, dan menarik kesimpulan dari permasalahan matematika.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa tidak bisa datang begitu saja, tetapi butuh proses untuk melatih kemampuan tersebut. Proses tersebut didapat ketika melakukan proses pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika siswa diharapkan aktif agar kemampuan siswa dalam berpikir kritis dapat keluar untuk memahami materi yang disajikan. Hal ini mengakibatkan dibutuhkannya model pembelajaran yang menuntut siswa aktif.

Model pembelajaran *Group Investigation* dapat diterapkan untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam proses pembelajaran dalam kelas. Model pembelajaran *Group Investigation* memiliki beberapa manfaat, salah satunya memperbaiki cara pengajaran guru dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Investigasi yang dilaksanakan secara berkelompok memungkinkan siswa melakukan berbagai pengalaman belajar seperti, mengemukakan dan menjelaskan segala hal yang bersumber dari

pikiran mereka sendiri, membuka diri terhadap hal yang dipikirkan oleh teman, meningkatkan tanggung jawab siswa dalam belajar, serta meningkatkan prestasi.

Selain menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*, strategi pemecahan masalah *IDEAL* yang dituangkan dalam Lembar Kerja Kelompok (LKK) tepat untuk melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dalam setiap langkah-langkah strategi *IDEAL Problem solving* dalam memecahkan masalah memerlukan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu berupa kemampuan interpretasi, analisis, dan evaluasi. Hubungan strategi pemecahan masalah *IDEAL* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai berikut:

1) Tahapan *Identify Problem*

Pada tahap ini siswa membaca seluruh soal yang telah diberikan untuk dapat memahami aspek-aspek permasalahan, dan mengkaji hubungan antar data. Sehingga pada tahapan ini indikator berpikir kritis yang diharapkan dapat berkembang adalah interpretasi.

2) Tahap *Define Goal and The Problem*

Pada tahap ini siswa diminta melihat data yang sudah diketahui dan yang belum diketahui untuk selanjutnya merumuskan dan menjelaskan makna dari permasalahan. Sehingga pada tahapan ini indikator berpikir kritis yang diharapkan dapat berkembang adalah analisis.

3) Tahap *Explore Possible Strategy*

Pada tahap ini siswa mencari berbagai solusi yang diketahui siswa serta dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, untuk selanjutnya memilih

satu alternatif yang tepat untuk diterapkan. Sehingga pada tahapan ini indikator berpikir kritis yang diharapkan dapat berkembang adalah analisis.

4) Tahap keempat *Act on Strategy*

Pada tahap ini siswa mencari solusi dengan melakukan langkah-langkah penyelesaian yang telah dipilih untuk dibuktikan kebenarannya serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah dibuktikan. Sehingga pada tahapan ini indikator berpikir kritis yang diharapkan dapat berkembang adalah evaluasi.

5) Tahap kelima *Looking back and learn*

Pada tahap ini siswa mengoreksi kembali cara-cara penyelesaian masalah yang telah dijalankan dan hasil yang telah didapat untuk dijadikan sebuah pembelajaran. Dalam tahap ini indikator berpikir kritis yang diperlukan adalah evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran *Group Investigation* yang dipadukan dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Diharapkan dengan diterapkan model pembelajaran *Group Investigation* dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 4 Sumbang yang mengikuti pembelajaran *Group Investigation* dengan strategi pemecahan masalah *IDEAL* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran *Group Investigation*.

