

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pendidikan Fisika di SMA sebagaimana yang telah dirumuskan oleh pemerintah melalui Peraturan Menteri Nomor 59 Tahun 2014 tentang kurikulum SMA dalam lampiran tiga adalah mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Permendikbud No. 81 A (2013:10) menyatakan bahwa kemampuan peserta didik yang diperlukan yaitu antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif dengan mempertimbangkan nilai dan moral Pancasila agar menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab, toleran dalam keberagaman, mampu hidup dalam masyarakat global, memiliki minat luas dalam kehidupan dan kesiapan untuk bekerja, kecerdasan sesuai dengan bakat atau minatnya, dan peduli terhadap lingkungan.

Ilmu Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam yang mempelajari tentang gejala alam dan semua interaksi yang menyertai fenomena tersebut. Fisika memberi kesempatan kepada peserta didik untuk dapat mempelajari gejala dan peristiwa atau fenomena alam dengan cara berdiskusi, melakukan penyelidikan, dan bekerja sama untuk menentukan konsep, prinsip

serta melatih keterampilan yang dimiliki yang dapat memungkinkan peserta didik tumbuh mandiri (Pratama, dkk, 2014: 138).

Ibrahim (2007) dalam Siwardani, dkk (2015:3) menyatakan bahwa proses belajar selalu disertai dengan keterampilan berpikir sebagai salah satu faktor dalam menentukan taraf keberhasilan seseorang. Salah satu keterampilan berpikir yang diharapkan dalam mencapai keterampilan berpikir optimal adalah keterampilan berpikir kritis, karena dengan keterampilan berpikir ini peserta didik dapat membangun makna dan mengkonfirmasi pemahamannya mengenai suatu gejala konsep fisika serta memberikan penekanan pada pentingnya keterlibatan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran.

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan untuk menganalisis situasi yang kompleks dengan menggunakan objektivitas dan konsistensi sebagai standar (Anjarsari, 2014:4). Menurut Ennis (1985) dalam (Nurazizah, 2017: 198), keterampilan berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan apa yang diyakini atau dikerjakan untuk memecahkan masalah. Menurut Kowiyah (2012: 176) berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumptif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya.

Berdasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara dengan guru fisika SMA YADIKA di Kabupaten Sumedang, di sekolah tersebut masih menggunakan kurikulum KTSP. Metode yang digunakan oleh guru yaitu metode ceramah dan diskusi latihan soal. Peserta didik juga

kurang aktif dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik kurang dalam dilatihkan keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik juga dapat diketahui peserta didik memang tidak terlalu suka mata pelajaran fisika, karena menurut mereka fisika itu rumit. Pembelajaran dengan berdiskusi hanya untuk memecahkan soal bersama.

Selain menggunakan metode wawancara, juga dilakukan uji coba soal yang berkaitan dengan indikator keterampilan berpikir kritis dengan materi soal yang diajukan yaitu usaha dan energi yang sesuai dari hasil wawancara guru. Menurut guru, pada materi usaha energi sebagian besar peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Dari hasil uji coba soal pada materi usaha dan energi dengan indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator	Nilai
Memberikan penjelasan sederhana	28
Membangun keterampilan dasar	17
Menyimpulkan	21
Memberikan penjelasan lebih lanjut	20
Mengatur strategi dan taktik	20

Dilihat dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih kurang. Peserta didik masih kesulitan dalam mengambil kesimpulan dari fenomena yang terjadi serta memberi tanggapan terhadap konsep-konsep yang keliru. Permasalahan yang terjadi tentang masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka diperlukan pemilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan menggunakan model *group investigation*. *Group investigation* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana para peserta didik secara kolaboratif dalam kelompoknya memeriksa, mengalami dan memahami topik kajian yang akan dipelajari. Model ini memiliki manfaat untuk melatih peserta didik menerima perbedaan pendapat dan bekerja dalam melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah bersama-sama dengan peserta didik lain yang berbeda latar belakangnya (Siregar, 2016:53).

Model *group investigation* merupakan model pembelajaran yang dasar filosofinya merupakan pembelajaran konstruktivisme karena dalam pembelajarannya peserta didik membangun sendiri pengetahuannya dan guru bertindak sebagai fasilitator (Suratno, dkk. 2015.:214). Paham konstruktivistik ini membiasakan peserta didik untuk menemukan sesuatu dengan sendiri sehingga menghasilkan ide-ide. Model pembelajaran *group investigation* adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif menekankan kerjasama peserta didik dalam kelompok sehingga akan membantu peserta didik dalam menemukan ide-ide dan solusi dari permasalahan yang sedang diselidiki (Ulmiah, Andriani, & Fathurahman, 2013:3).

Penggunaan model kooperatif tipe *group investigation* dalam pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk tahu manfaat dari materi yang dipelajari bagi kehidupannya, aktif dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari tanpa harus selalu tergantung pada guru, mampu memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan konsep yang

dipelajari, bekerja sama dengan peserta didik lain, dan berani untuk mengemukakan pendapat. Hal yang terpenting adalah peserta didik akan diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan daya temu melalui masalah-masalah yang sengaja disajikan oleh guru maupun muncul sendiri dari peserta didik (Sudana, dkk, 2015:7-8).

Model pembelajaran *group investigation* melibatkan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran untuk memecah masalah. Peneliti menggunakan model pembelajaran *group investigation* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, karena dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* peserta didik saling mengemukakan pendapat ketika diskusi sehingga mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari.

Materi yang diteliti adalah materi usaha dan energi karena berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, guru kurang melatih keterampilan berpikir kritis pada proses pembelajaran materi tersebut. Diperkuat juga dengan hasil uji coba soal materi usaha dan energi terhadap peserta didik dengan rata-rata hasilnya rendah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, Model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik. Sehingga diperlukan adanya penelitian dalam sebuah judul “Penerapan Model Pembelajaran *group investigation* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SMA pada Materi Usaha dan Energi”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1 Bagaimanakah proses keterlaksanaan model pembelajaran *group investigation* pada materi usaha dan energi pada SMA YADIKA kelas XI di Tanjungsari kabupaten Sumedang?
- 2 Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA YADIKA kelas XI setelah diterapkan model pembelajaran *group investigation* pada materi usaha dan energi?

C. Batasan Masalah Penelitian

Adapun agar penelitian ini lebih terarah maka penelitian ini dilakukan pembatasan masalah, yaitu:

1. Indikator berpikir kritis, yaitu: a) Memberikan penjelasan sederhana; b) Membangun keterampilan dasar; c) Menyimpulkan; d) Memberi penjelasan lebih lanjut; e) Strategi dan taktik. Batasan sub indikator berpikir kritis, yaitu: a) Memfokuskan pertanyaan; b) Bertanya dan menjawab pertanyaan; c) Menyesuaikan dengan sumber; d) Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan; e) Membuat suatu definisi dari suatu istilah dan mempertimbangkannya; f) Menentukan tindakan.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan model pembelajaran *group investigation* pada materi usaha dan energi di kelas XI SMA YADIKA di Tanjungsari kabupaten Sumedang.
2. Keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA YADIKA di Tanjungsari kabupaten Sumedang setelah di terapkan model pembelajaran *group investigation* pada materi usaha dan energi.

E. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan ada dampak positif sebagai berikut:

1. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu tambahan wawasan dalam pengembangan keilmuan.
2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi peneliti sendiri, guru, dan peserta didik
 - a. Bagi peneliti, hasil penelitian ini bisa menjadi bahan untuk penelitian lebih lanjut.
 - b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran serta tahap penilaian agar menjadi lebih menarik dan menyenangkan sebagai salah satu bahan yang digunakan dalam proses belajar pembelajaran.

- c. Bagi peserta didik, dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran untuk mengeluarkan pendapatnya sesuai dengan pengalaman yang dimiliki dalam rangka meningkatkan kualitas hidup.

F. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi salah penafsiran dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, peserta didik saling bekerjasama untuk memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi kelompok. Adapun tahapan-tahapan model *group investigation* yaitu pertama pemilihan topik, peserta didik pada tahap ini dibagi kedalam kelompok yang heterogen kemudian menetapkan masalah yang akan didiskusikan. Tahap kedua yaitu perencanaan kooperatif, peserta didik pada tahap ini memahami tugas yang akan dikerjakan. Tahap ketiga yaitu implementasi, peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan masalah. Tahap keempat yaitu analisis dan sintesis, peserta didik pada tahap ini menyimpulkan hasil diskusi. Tahap kelima yaitu presentasi hasil, peserta didik pada tahap ini melakukan presentasi hasil dari diskusi. Tahap keenam yaitu evaluasi, peserta didik pada tahap ini merangkum materi. Keterlaksanaan model ini diamati oleh pengamat dengan

menggunakan lembar observasi berupa aktivitas guru 18 tahapan dan aktivitas peserta didik dengan jumlah 18 tahapan setiap pertemuan.

2. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan untuk menguji suatu pendapat atau ide untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Indikator keterampilan berpikir kritis yang dapat diukur mengacu pada pendapat Ennis meliputi: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, strategi dan taktik. Indikator ini diukur dengan menggunakan tes keterampilan berpikir kritis dalam bentuk tes tertulis berupa soal uraian sebanyak enam soal.
3. Materi usaha dan energi merupakan materi kelas XI. Adapun standar kompetensi dalam materi usaha dan energi adalah menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik dan kompetensi dasar yang harus dicapai dalam materi ini adalah KD 1.5 menganalisis hubungan antara usaha, perubahan energi dengan hukum kekekalan energi.

G. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di kelas XI SMA Yadika di Kabupaten Sumedang, menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Adapun permasalahan yang dihadapi guru yaitu proses pembelajaran kurang melatih peserta didik untuk berpikir kritis. Hal ini dibuktikan dari hasil tes keterampilan berpikir kritis pada materi usaha dan energi yang dilaksanakan di kelas XI SMA YADIKA di Kabupaten Sumedang. Salah satu model pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk

melatih keterampilan berpikir kritis yaitu model *group investigation*. Model pembelajaran *group investigation* adalah model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan (Sari, 2016: 31).

Model pembelajaran *group investigation* merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang mengarahkan aktivitas kelas berpusat pada peserta didik dan menyediakan peluang kepada guru menggunakan lebih banyak waktunya untuk melakukan diagnosa dan koreksi terhadap masalah-masalah yang dialami oleh peserta didik (Wahyuni, dkk. n.d: 34). Peserta didik secara kolaboratif dalam kelompoknya memeriksa, mengalami dan memahami topik kajian yang akan dipelajari. Model ini memiliki manfaat untuk melatih peserta didik untuk menerima perbedaan pendapat dan bekerja dalam melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah bersama-sama dengan peserta didik lain yang berbeda latar belakangnya (Siregar, dkk. 2016: 53). Peserta didik akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan (*constructing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan serta tanggung jawab individu yang manamerupakan kunci keberhasilan pembelajaran (Syamsurizal, dkk. 43: 2013).

Menurut Trianto (2009: 78-80) model pembelajaran *group investigation* dikembangkan oleh Sharan dari Universitas Tel Aviv, yang pembelajaran terdiri dari enam tahap pembelajaran. Tahap pertama memilih topik, peserta didik memilih topik dan membentuk kelompok. Tahap kedua yaitu perencanaan kooperatif, peserta didik dan guru merencanakan prosedur pembelajaran. Tahap ketiga yaitu implementasi, peserta didik secara berkelompok

menyelidiki untuk menyelesaikan masalah. Tahap keempat yaitu analisis dan sintesis. Peserta didik menganalisis dan menyintesis informasi yang telah diperoleh. Tahap kelima yaitu presentasi hasil, peserta didik mempersiapkan hasil penyelidikan untuk dipresentasikan. Tahap keenam yaitu evaluasi, guru pada tahap ini memberikan evaluasi kepada setiap kelompok.

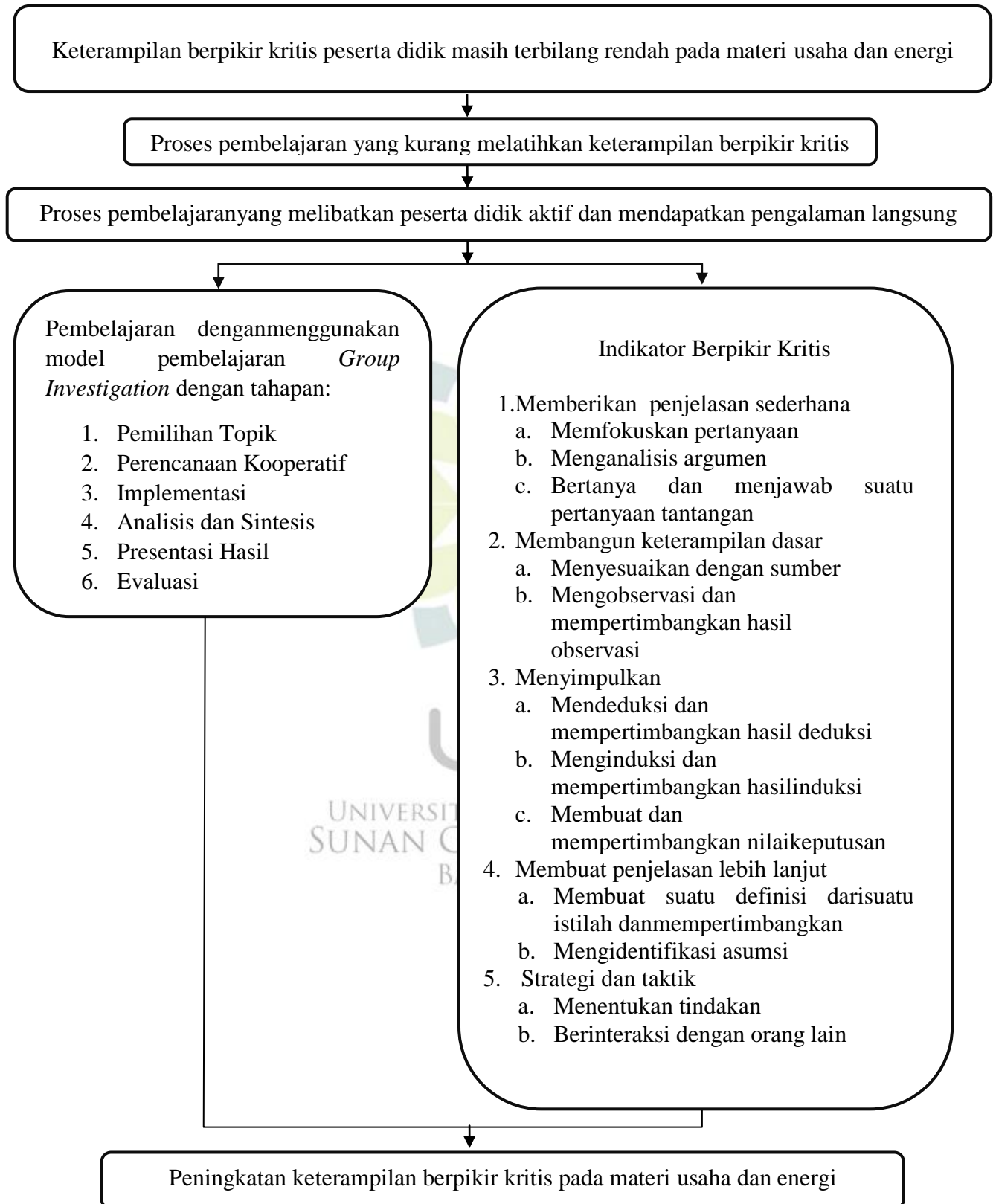
Keterampilan berpikir kritis menjadi aspek yang akan diukur dalam penelitian ini. Siwardani (2015: 3) mengungkapkan bahwa apabila peserta didik terbiasa menganalisis permasalahan, pengambilan keputusan yang tepat dalam menentukan dan mengembangkan rancangan pemecahan masalah, mengaplikasikan rancangan tersebut dalam sebuah eksperimen, observasi, dan inkuiri ilmiah, serta terampil memberikan evaluasi terhadap fakta-fakta yang diperoleh, maka mereka akan terlatih untuk berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan untuk menganalisis situasi yang kompleks dengan menggunakan objektivitas dan konsistensi sebagai standar. Berpikir kritis berbeda dengan berpikir “unreflective”, yaitu mengambil keputusan, menerima suatu keputusan tanpa pertimbangan lebih matang. Berpikir kritis membutuhkan interpretasi dan evaluasi dari suatu pengamatan, komunikasi dan sumber informasi lainnya. Berpikir kritis juga membutuhkan kemampuan dalam membuat asumsi, membuat suatu hubungan, dan dalam mengambil kesimpulan (Anjarsari, 2014).

Menurut (Ennis, 1992: 4) indikator berpikir kritis diantaranya sebagai berikut.

1. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)
 - a. Memfokuskan pertanyaan
 - b. Menganalisis argumen
 - c. Bertanya dan menjawab suatu pertanyaan tantangan
2. Membangun keterampilan dasar (*basic support*).
 - a. Menyesuaikan dengan sumber
 - b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Menyimpulkan (*inference*).
 - a. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
 - b. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
 - c. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*)
 - a. Membuat suatu definisi dari suatu istilah danmempertimbangkannya.
 - b. Mengidentifikasi asumsi
5. Strategi dan taktik (*strategies andtactics*).
 - a. Menentukan tindakan
 - b. Berinteraksi dengan orang lain

Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka berpikir dapat dituangkan secara sistematis dalam bagan berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

H. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H₀: Tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *group investigation* pada materi usaha dan energi.

H_a: Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *group investigation* pada materi usaha dan energi.

I. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian model *group investigation* antara lain hasil penelitian Budijanto (2016: 8), terdapat pengaruh penggunaan model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MAN 6 Jakarta, berdasarkan skor hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh beberapa keunggulan model *group investigation* pada sintaks pemilihan judul, pelaksanaan investigasi, dan ketika dalam presentasi kelompok serta antusias belajar peserta didik yang baik. Hasil penelitian oleh Arcana, dkk (2015: 7), yaitu Keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA pada peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) menunjukkan cenderung tinggi. Terdapat pengaruh yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis antara kelompok peserta didik yang dibelajarkan

dengan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dengan kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Nadiya dkk (2016: 51) dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran *group investigation* yang diterapkan pada peserta didik dapat menggambarkan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Respon peserta didik terhadap indikator keterampilan berpikir kritis memiliki persentase 83,6% dengan kategori positif. Hasil penelitian Yulyanti (2011) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa UMMY Solok, dengan meningkatkan seluruh indikator berpikir kritis yaitu pada indikator pemahaman masalah, pemecahan masalah, dan jawaban dari pemecahan masalah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Christina (2016: 229) dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *GI (Group Investigation)* IPS kelas 4 SDN Gendongan 02 efektif dalam meningkatkan kreativitas berpikir kritis dibandingkan dengan model pembelajaran secara konvensional. Hasil penelitian Billy dkk (2017: 43) dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran *Group Investigation (GI)* pada konsep sistem gerak di SMA Negeri 7 Kota Serang secara klasikal termasuk kategori sangat kritis dengan pencapaian 85,20%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rintayani (2017: 122) pada peserta didik terhadap kemampuan berfikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* pada mata pelajaran Geografi peserta didik SMA Negeri 3 Sragen berkreativitas tinggi dengan skor 91,13.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG