BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dunia abad 21 menuntut siswa untuk mampu bersaing dengan siswa yang lain, tanpa tersekat dalam sekat-sekat geografis negara. Menurut Rotherdam dan Willingham (2012: 36) menyebutkan bahwa kesuksesan seorang siswa tergantung pada terpenuhinya kecakapan abad 21, sehingga siswa harus belajar untuk memilikinya. Partnership for 21st Century Skills yang menyatakan bahwa "Sumber Daya Manusia Abad 21 harus memiliki beberapa kompetensi antara lain kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah".Keterampilan inilah yang menjadi patokan pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan.

Sumber daya manusia yang berkualitas harus memiliki berbagai kemampuan, antara lain: kemampuan bekerja sama, berpikir kritis-kreatif, memahami berbagai budaya, menguasai teknologi informasi, dan mampu belajar mandiri sehingga sumber daya manusia ini dapat bersaing dalam mengisi pasar kerja. Untuk itu, peserta didik perlu dibekali keterampilan-keterampilan hidup *(life skills),* salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis mencakup sejumlah keterampilan kognitif dan disposisi intelektual yang diperlukan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

mengevaluasi argumen secara efektif agar dapat menemukan solusi, dapat merumuskan dan menyajikan alasan yang meyakinkan dalam mendukung kesimpulan serta dapat membuat keputusan yang rasional dan tepat tentang apa yang dilakukan dan diyakini (Bassham et al., 2008).

Zohar (2012: 353) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis tidak akan berkembang dengan baik tanpa ada usaha sadar untuk mengembangkannya selama pembelajaran. Perlu ada latihan dan *treatment* khusus sebagai salah satu solusi agar keterampilan tersebut bisa tercapai Oleh karena itu, ini menjadi tantangan bagi guru dan peserta didik untuk menemukan solusi atau cara yang efektif untuk menggembangkan keterampilan berpikir kritis.

Permendikbud No. 22 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 19 ayat (1), menyatakan bahwa "proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik". Berdasarkan peraturan pemerintah tersebut, guru harus pandai dalam memilih model pembelajaran yang dapat membuat proses belajar mengajar di kelas menjadi proses yang menyenangkan, peserta didik lebih berperan aktif dan tercapainya tujuan pembelajaran fisika.

Tujuan pembelajaran fisika yang tertuang di dalam kerangka Kurikulum 2013 ialah menguasai konsep dan prinsip serta mempunyai keterampilan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kemdikbud, 2014). Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut maka penyelenggaraan mata pelajaran fisika di tingkat SMA/MA harus menjadi wahana untuk melatihkan para peserta didik agar dapat menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika.

Kenyataanya proses pembelajaran yang terjadi di sekolah guru kurang tepat dalam memilih model pembelajaran model pembelajaran. Model pembelajaran yang biasanya dilipih oleh guru ialah model pembelajaran klasikal yang berpusat pada guru yang menyebabkan kurangnya minat peserta didik terhadap proses pembelajaran dan kurang sesuai dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2013 karena kurang menantang, kurang menyenangkan, dan kurang memotivasi peserta didik.

Model pembelajaran klasikal juga cenderung tidak melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk berkembang. Proses pembelajaran yang biasa terjadi adalah guru menjelaskan meteri yang telah mereka persiapkan lalu memberikan soal latihan yang bersifat rutin dan prosedural. Peserta didik cenderung hanya mencatat atau menyalin dan cenderung mengahafal rumus-rumus matematis tanpa memahami konsep dari materi tersebut, sehingga saat diberikan soal yang berbeda dari soal latihan peserta didik akan kebingungan dalam mengerjakannya padahal salah satu tujuan jangka panjang pembelajaran fisika yang biasa diungkapkan oleh rumus matematis adalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Cara untuk meningkatkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

kemampuan keterampilan berpikir kritis adalah pembelajaran harus difokuskan pada pemahaman konsep dengan berbagai pendekatan dari pada keterampilan prosedural (Robinson, 2004: 213).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA YAS dengan melakukan wawancara kepada guru fisika kelas X ditemukan beberapa masalah yang dialami peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran fisika. Pertama, kurangnya motivasi peserta didik dalam memperhatikan pembelajaran fisika di dalam kelas sehingga peserta didik kesulitan dalam memahami konsep serta mengerjakan hitungan. Kedua, rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik yang ditandai dengan sulitnya mereka dalam mengemukakan pendapat.

Hasil wawancara kepada beserta didik mengungkapkan bahwa mereka merasa kesulitan dalam mengemukakan pendapat sebab mereka tidak percaya diri dengan jawaban mereka sendiri. Rasa tidak percaya diri itu muncul dikarenakan mereka tidak benar-benar paham materi fisika dan akhirnya mereka menjawab berdasarkan pengetahuan dasar mereka. Sifat apatis peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung juga menjadi salah satu faktor tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung dapat disimpulkan bahwa peserta didik tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran mereka cenderung pasif dan hanya menerima materi dari guru. Saat guru mencoba memancing keaktifan peserta didik dengan melontarkan pertanyaan hanya sebagian peserta didik yang terlihat antusias. Peserta didik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

cenderung lemah dalam menggali informasi. Selain itu saat dilakukan wawancara terhadap peserta didik mereka memang benar mengalami kesulitan dalam mempelajari materi. Peserta didik menganggap fisika hanya berisi rumus yang sulit untuk dimengerti. Masalah lainnya jarang pula dilakukan percobaan ataupun demostrasi di dalam kelas, hal ini disebabkan karena guru cenderung lebih nyaman mengajar dengan metode klasikal.

Selain melakukan wawancara dan observasi, dilakukan juga uji coba soal kepada peserta didik. Uji coba soal ini bertujuan untuk mengetahui nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik yang ada di SMA YAS. Instrumen soal yang diberikan berdasarkan indikator berpikir kritis. Instrumen soal ini didapatkan dari skripsi peneliti terdahulu yang memiliki kesamaan varibel terikat dan materi fisika. Instrumen soal tersebut menggambarkan kemampuan berpikir kritis berdasarkan lima indiktor berpikir kritis menurut Binkley, berdasarkan uji instrumen soal didapatkan hasil sebagaimana dipaparkan Tabel 1.1.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Tabel 1.1 Nilai rata rata tes keterampilan berpikir kritis

No.	Indikator berpikir kritis	Nilai rata-rata
1.	Menjelaskan	46
2.	Analisis	36
3.	Inferensi	32
4.	Interpretasi	15
5.	Sintesis	21
Total nilai Rata-rata		**30**

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa nilai pencapaian indikator berada dalam kategori rendah. Dilihat dari pemaparan di atas diperlukan proses pembelajaran yang lebih banyak melibatkan peserta didik didalamnya agar bakat dan kemampuan berpikir kritis mereka bisa terlatih.

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar di sekolah adalah pendekatan pembelajaran yang meliputi model pembelajaran (Syah, 2009: 145). Berdasarkan keterangan tersebut diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Model yang di butuhkan ialah model pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru tetapi berpusat pada peserta didik sebagai penggali informasi.

Model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) merupakan model pembelajaran yang mengajak peseta didik belajar mempresentasikan ide/pendapat pada rekan peserta didik lainnya. Model pembelajaran SFAE merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 peserta didik secara heterogen (Trianto, 2007: 52).

Kelebihan SFAE menurut Prasetya (2005: 91) antara lain: 1) Dapat mendorong tumbuh dan berkembangnya potensi berpikir kritis peserta didik secara optimal, 2) Melatih peserta didik aktif, dan kreatif dalam menghadapi permasalahan, 3) Mendorong tumbuhnya tenggang rasa, mau mendengarkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

dan menghagai pendapat orang lain, 4) Mendorong tumbuhnya sikap demonstrasi, 5) Melatih peserta didik untuk meningkatkan kemampuan saling bertukar pendapat secara obyektif, rasional guna menemukan suatu kebenaan dalam kerja sama anggota kelompok, 6) Mendorong tumbuhnya keberanian mengutarakan pendapat peserta didik secara terbuka, 7) Melatih kepemimpinan peserta didik, 8) Memperluas wawasan peserta didik melalui kegiatan saling bertukar informasi, pendapat dan pengalaman antar peserta didik .

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai model pembelajaran SFAE yang dilakukan oleh Novaliana (2015: 2) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dapat meningkatkan prestasi belajar Peserta didik pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur. Selanjut penelitian yang dilakukan Christianti (2014: 12) menyatakan penerapan model pembelajaran SFAE dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan koloid. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati (2013: 7) yang mengatakan bahwa model pembelajaran SFAE dapat meningkatkan kemampuan berpendapat sekaligus prestasi belajar peserta didik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Penelitian yang dilakukan oleh Zain (2013: 6) mengungkapkan bahwa model pembelajaran SFAE sangat disarankan untuk digunakan sebagai inovasi pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Model pembelajaran SFAE dapat meningkatkan kemapuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan kingdom dan fungi, penelitian ini dilakukan oleh Setiawan (2017: 5). Penelitian yang dilakukan oleh Rianti

(2017: 8) mengatakan bahwa model pembelajaran SFAE dapat meningkatkan pemahan konsep peserta didik kelas IV pada pelajaran IPA. Muslim (2014: 8) mengatakan dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran SFAE mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Model pembelajaran SFAE efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar kimia peserta didik , hal ini diungkapkan dalam penelitian Ariani (2013: 9). Penelitian yang dilakukan Mawarsih (2014: 7) mengungkapkan bahwa model SFAE dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik kelas X. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya model pembelajaran SFAE ternyata dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, meningkatkan hasil belajar, meningkatkan kemapuan berpendapat, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan meningkatkan pemahaman konsep oleh karena itu dalam penelitian ini diharapkan model SFAE dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi momentun dan impuls.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Suryani (2015: 4) mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik pada materi momentum dan impuls masih rendah hal itu dikarenakan terbatasnya kemampuan peserta didik untuk merumuskan dan menemukan alternatif lain, penyelesaian jawaban, sulitnya peserta didik dalam menarik kesimpulan, dan peserta didik cenderung tidak serius dalam mengerjakan soal. Hasil tersebut selaras dengan hasil uji instrumen soal yang telah dilakukan di SMA YAS kota Bandung yang menunjukkan rendahnya

kemapuan berpikir kritis pada materi tersebut. Materi momentum dan impuls dipilih karena aplikasi materi ini tidak lepas dari kehidupan sehari hari .

Berdasarkan seluruh pemaparan latar belakang diatas maka akan dilakukan penelitian dengan judul "**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining (SFAE) untuk Meningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Momentum dan Impuls**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) pada materi Momentum dan Impuls di kelas X MIA 2 SMA YAS kota Bandung?
2. Bagaiamana peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) pada materi Momentum dan Impuls di kelas X MIA 2 SMA YAS kota Bandung?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah agar lebih terarah dan tidak meluas. Adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1. Materi dalam penelitian ini ialah materi momentum impuls yang terdapat pada semester dua dengan sub materi yang dibahas momentum impuls, koefisian restitusi, hukum kekekalan momentum.
2. Indikator berpikiyang diukur dalam penelitian ini yaitu 1)Interpretasi, 2)Analisis, 3)Inverensi, 4)Sintesis, 5)Menjelaskan, 6)Evaluasi.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Proses keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) pada materi Momentum dan Impuls di kelas X MIA 2 SMA YAS kota Bandung
2. Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) pada materi Momentum dan Impuls di kelas X MIA 2 SMA YAS kota Bandung.

E. Manfaat Penelitian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Penelitian ini dilakukan dengan harapan akan memberikan manfaat baik secara teoretis maupun praktis, yakni:

1. Manfaat teoretis

   Hasil penelitian yang dilakukan dapat dijadikan sebagai bukti empiris tentang penerapan model pembelajaran SFAE dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada proses pembelajaran fisika materi momentum dan impuls.

2. Manfaat praktis

a) Bagi guru, sebagai alternatif inovasi dalam pembelajran fisika yang berpusat pada siswa dalam rangka peningkatan keterampilan berpikir kritis.
b) Bagi peserta didik, memberikan nuansa baru model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.
c) Bagi sekolah, bisa digunakan sebagai pengetahuan dan tambahan informasi tentang model pembelajaran yang kreatif dan variatif.

F. Definisi Operasional

Terdapat beberapa istilah-istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran, maka peneliti akan memberi menjelaskan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran SFAE merupakan model dimana peserta didik harus mempresentasikan ide atau pendapat kepada peserta didik yang lainnya. model pembelajaran SFAE memiliki enam sintaks, yaitu : 1) guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, 2) guru mendemonstrasikan/menyajikan materi, 3) memberikan kesempatan peserta didik untuk menjelaskan kepda peserta didik lainnya misalnya melalui bagan / peta konsep, 4) guru menyimpulkan ide/ pendapat dari peserta didik , 5) guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu , 6) penutup dan evaluasi**.** Keterlaksanaan model pembelajaran diukur dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 21 aktivitas guru dan 21 aktivitas murid pada setiap pertemuan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

2. Keterampilan adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi yang didapat dari hasil pengamatan, pengalaman akal sehat, atau komunikasi. Indikator berpikir kritis yang digunakan adalah indikator yang dikembangkan oleh Griffin (McGraw&Care, 2012: 39) Terdapat enam indikator yaitu interpretasi, analisi, inferensi, menjelaskan, dan mengevaluasi. Indikator ini diukur dengan menggunakan dengan enam butir soal tes uraian. Tes dilakukan sebelum diterapkan model pembelajaran SFAE (*pretest*) dan di lakukan kembali setelah diterapkan model pembelajaran SFAE (*posttest*) untuk mendapatkan data terjadi peningkatan atau tidak.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah momentum dan impuls berdasarkan kurikulum yang digunakan oleh X MIA SMA YAS Bandung yaitu kurikulum 2013 revisi. Berdasarkan kurikulum tersebut materi momentum dan impuls terdapat pada KD 3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari KD 4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

G. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA YAS Bandung yang dilakukan dengan teknik wawancara kepada guru mata pelajaran fisika, peserta didik, dilanjutkan dengan observasi kelas, dan uji coba soal ditemukan masalah dalam proses pembelajaran fisika. Hasil temuan diantaranya rendahnya

keterampilan berpikir peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan melihat hasil belajar peserta didik, melihat proses pembelajaran di kelas, dan hasil uji coba soal dengan indikator berpikir kritis yang menunjukan kategori rendah. Penyebab dari masalah tersebut diantaranyan jarangnya dilakukan pembelajaaran dengan praktikum, kurangnya peran siswa dalam proses pembelajran di kelas, dan rendahnya motivasi peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukan model pembelajaran model kooperatif tipe SFAE cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik karena, dalam model pembelajaran SFAE peserta didik berperan aktif mencari informasi selama proses pembelajaran. Model pembelajaran SFAE adalah model pembelajran tipe koopertif yang berspusat pada peserta didik. Model pembelajaran SFAE mempunyai arti model yang menjadikan peserta didik dapat membuat peta konsep atau bagan untuk meningkatkan kreatifitas dan prestasi belajar peserta didik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Beberapa tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran SFAE yang diungkapkan oleh Suprijono (2009:128), model pembelajaran SFAE memiliki enam sintaks, yaitu : 1) guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, 2) guru mendemonstrasikan/menyajikan materi, 3) memberikan kesempatan peserta didik untuk menjelaskan kepda peserta didik lainnya misalnya melalui bagan/ peta konsep, 4) guru menyimpulkan ide/ pendapat dari peserta didik, 5) guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu, 6)

penutup dan evaluasi. Tahapan–tahapan model pembelajaran SFAE seperti yang telah di paparkan diatas diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan berpikir tingkat tinggi dalam proses pembelajaran yang berhubungan dan dapat digunakan dalam berbagai keadaan, meliputi penggunaan bahasa, membuat kesimpulan, menghitung hasil, membuat keputusan, dan pemecahan masalah (Paul dan Nosich, 2014). Selain itu, berpikir kritis menjadikan siswa lebih aktif dan mampu mengembangkan kemampuan dan potensinya.

Keterampilan berpikir kritis menurut Binkley terdiri dari enam indikator yang disajikan dalam Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

No.	Indikator	Definisi
1.	Interpretasi	Kemampuan untuk mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan dari pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lainnya.
2.	Analisis	Kemampuan untuk Menganalisis informasi yang mendukung argumen/ pendapat.
3.	Inferensi	Kemampuan mengidentifikasi dan memperoleh unsur- unsur untuk membuat atau menarik kesimpulan
4.	Sintesis	Kemampuan untuk menghubungkan antara argumen dan informasi
5.	Menjelaskan	Kemampuan menjelaskan prosedur dan mengajukan argumen

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

No.	Indikator	Definisi
6.	Evaluasi	Kemampuan dalam mengakses kredibilitas pernyataan/representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar-pernyataan, deskripsi, maupun konsep.

Keterampilan berpikir kritis dalam fisika memerlukan keterampilan menganalisis, mensintesis, menginterpretasi antara masalah yang diberikan dengan informasi yang ada, yang nantinya akan menghasilkan solusi atau kesimpulan yang dijelaskan berdasarkan hasil evaluasi dari sumber sumber yang dapat dipertanggung jawabkan.

Hubungan antara model pembelajaran SFAE dengan indikator keterampilan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Hubungan Model Pembelajaran SFAE dengan Keterampilan Berpikir Kritis

Tahapan Model SFAE	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis
1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.	-
2. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan materi.	Dapat mengidentifikasi informasi yang melatar belakangi sebuah argumen/ pendapat/ klaim dalam konsep momentum dan impuls (analisis)
3. Guru mengarahkan peserta didik berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk membahas keutungan dan kerugian dari solusi atau kesimpulan yang akan diambil.	Dapat menentukan makna dari sebuah argumen/pendapat/ klaim yang sesuai dengan konsep momentum implus dan tumbukan. (interpretasi).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

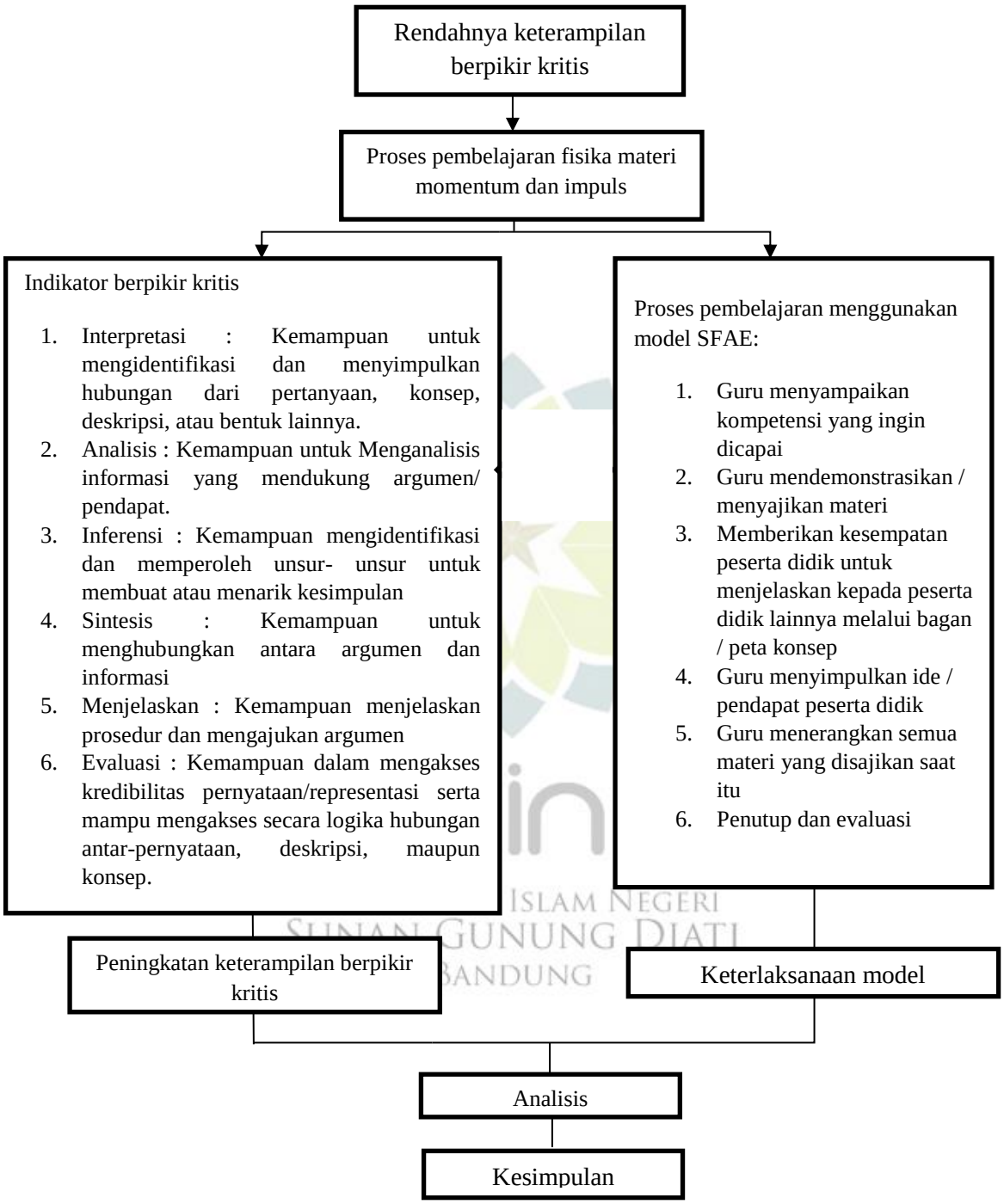
	Dapat menghubungkan informasi dengan argumen/pendapat/ klaim yang relevan dengan momentum dan impuls (sintesis). Dapat mengemukakan pertanyaan klarifikasi yang berhubungan dengan argumen/ pendapat/ klaim yang sesuai dengan konsep momentum implus (menjelaskan). Dapat mengemukakan kelemahan-kelemahan dari argumen tentang momentum dan impuls (evaluasi).
4. Guru menyimpulkan ide/pendapat dari peserta didik .	Dapat membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap pada konsep Impuls dan Momentum, hubungan Impuls dan Momentum, dan kekekalan momentum (inferensi).
5. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu.	-

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Materi fisika yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi momentum dan impuls. Materi ini terdapat pada Kurikulum Nasional Semester Genap kelas X MIA tingkat SMA/MA pada KD 3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari dan KD 4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana. Kerangka

pemikiran yang akan dilakukan oleh peneliti serta keterkaitan antar variabel penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.1.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho : $\mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE pada materi momentum dan impuls.

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE pada materi momentum dan impuls

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ha ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho diterima

I. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang memiliki kesesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan ialah

1. Penilitian yang dilakukan Setiawan tahun 2017 pada materi kingdom fungi yang mempelajari tentang jamur menunjukan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dipadu dengan SFAE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang diukur dengan menggunakan postest essai.
2. Penelitian oleh Novaliana pada tahun 2015 menyimpulkan bahwa model SFAE dapat meningkatkan prestasi belajaran peserta didik pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur kelas XI IPA SMAN 1 Klaten hasil ini dibuktikan Lewat teknik alanilisi uji t yang menunjukan bahwa t_{hitung}

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

$>t_{tbel}$ yaitu 4,83>1,67. Selain dengan uji t peningkatan hasil belajar *(N-Gain)* juga termasuk kedalam kategori yang tinggi yaitu 0,72.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ice Suryani pada tahun 2015 tentang keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal fiika tentang momentum dan impuls menunjukan preentase hasil masing masing kemampuan peserta didik pada beberapa aspek yaitu aspek berkemampuan tinggi sebesar 36,84%, aspek berkemampuan sedang 34,00%, aspek bekemampuan rendah sebesar 22,80%. Dari hasil penelitian didapatkan juga pencapaian siswa setiap indikator KBK. Pencapaian siswa dalam indikator Interpretasi sebesar 51,58% Analisis 18,75% Evaluasi 13,87% Inferensi 31,48% Eksplikasi 14,19% dan Regulasi Diri 26,85%. Sehingga KBK siswa secara keseluruhan berada pada kategori rendah dengan sebesar 31,38%.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Siska Ryane Muslim pada tahun 2014 menunjukan bahwa peserta didik yang belajar menggunkan model pembelajaran SFAE memiliki kemampuan berikir kritis matematik yang lebih baik ketimbang kelas yang tidak menggunakan model tesebut.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Addur Rahman Zain pada tahun 2013 model pembelajaran SFAE dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan peserta didik keterangan ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan nilai rata rata yang signifikan dari 75,74 setelah di terapkan model pembelajaran SFAE menjadi 79,35.
6. Penelitian yang dilakukan Mawarsih pada tahun 2015 menunjukan hasil bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep fisika antara siswa yang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

mengikuti model pembelajaran SFAE dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran SFAE.

7. Penelitian yang dilakukan Rully Marcelina pada tahun 2014 Penelitian ini menunjukan hasil bahwa melalui penggunaan model pembelajaran SFAE dengan bantuan mind mapping dapat meningkatkan komunikasi lisan dan motivasi belajar pada siswa.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Huda pada tahun 2014 menunjukan hasil bahwa aktivitas belajar siswa pada siklus I menunjukkan prestasi yang "cukup baik" sebesar aktivitas 60,00% yang meningkat menjadi "sangat baik" pada siklus II menjadi 78,75%. Artinya siswa dapat belajar dengan baik setelah diterapkannya metode belajar SFAE, sedangkan untuk aktivitas guru pada siklus I menunjukkan prestasi yang "cukup baik" sebesar aktivitas 61,25% meningkat menjadi "sangat baik" pada siklus II sebesar aktivitas 80,00%.
9. Penelitian ini menurut Bayuaji pada tahun 2017 menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *SFAE* dengan pendekatan dapat meningkatkan hasil belajar fisika kelas X MIPA SMA Negeri 1 Tanjung.
10. Penelitian menurut Kurniawan pada tahun 2012 menyatakan bahwa respon peserta didik terhadap metode Student Facilitator and Explaining secara keseluruhan adalah positif dengan rata-rata persentase respon siswa sebesar 79,39% dan termasuk dalam kriteria respon baik. Midel ini juga dapat digunakan untuk mengngembangkan perangkat pembelajaran di SMKN 5 Surabaya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

11. Penelitian menurut Manalu pada tahun 2014 menyatakan bahwa model pembelajaran Student Facilitator and Explaining dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik dimana awalnya kemampuan kognitif peserta didik hanya berada pada ranah kognitif pengetahuan, setelah diberikan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *student facilitator and explaining* disertai media meningkat menjadi analisis sampai evaluasi.
12. Penelitian menurut Fatimah tahun 2015 mengungkapkan bahwa model pembelajaran SFAE dapat meningkatkan kemampuan mengemukakan pendapat melalui teknik debat aktif pada peserta didik SMAN 2 Jatiluhur Kabupaten Majalengka Jawa Barat.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG