

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas suatu bangsa sesungguhnya bertumpu pada peningkatan kualitas sumber manusia, dan dapat dicapai salah satunya melalui pentingnya pendidikan (Muhardi, 2004: 478). Pendidikan di abad 21 menjadi salah satu kebutuhan hidup yang penting supaya peserta didik bisa berinovasi, memiliki keterampilan belajar maupun keterampilan berteknologi dan menggunakan suatu media informasi sehingga dapat bertahan dengan keterampilan hidup yang ia miliki (Wijaya, et al., 2016: 264). Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun (2013:8) tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa pendidikan disempurnakan secara terarah, terencana, dan berkelanjutan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, maupun global. Pendidikan menurut (Mardiyah, 2017: 26) adalah suatu kegiatan universal dalam kehidupan manusia, di mana dan kapan pun dunia ini terdapat pendidikan, pendidikan juga dipandang sebagai kegiatan manusia untuk memmanusiakan sendiri, yaitu manusia yang berbudaya.

Sistem pendidikan di Indonesia diharapkan mampu membekali peserta didik dengan keterampilan-keterampilan belajar serta kecakapan hidup (*life skill*) salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis, untuk menghadapi era globalisasi seperti sekarang ini, pembelajaran yang mengintegrasikan dengan keterampilan kecakapan abad 21, Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan Gerakan Literasi Sekolah merupakan pembelajaran yang diharapkan dilaksanakan pada pelaksanaan penerapan kurikulum 2013 Revisi sebagai upaya Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas lulusan, keterampilan kecakapan abad 21 yang diintegrasikan pada setiap pembelajaran tersusun dalam pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang meliputi kompetensi keterampilan 4C (*Creativity Critical Thinking, Collaboration, Communicating*) (Kemendikbud, 2019: 1).

Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah 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 psikologis peserta didik (Kemendikbud, 2016:1). Sehingga dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik membuat peserta didik berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan kurikulum 2013 dimana berlaku pembelajaran yang mulanya berpusat pada guru, berjalan satu arah dan pasif menjadi berjalan dua arah antara guru dan peserta didik (*student center*), interaktif, dan aktif mencari (Putrayasa, 2014: 3).

Kurikulum 2013 hasil revisi adalah kurikulum yang diberlakukan di Indonesia saat ini. Kurikulum ini dibuat agar peserta didik mempunyai berbagai keterampilan untuk kelangsungan hidupnya dan memiliki sikap kreatif, produktif, inovatif, dan dapat memberikan kontribusi pada kehidupan sosialnya (Hidayah, 2016: 2). Dalam kurikulum 2013, guru tidak bisa memindahkan pengetahuannya secara langsung ke peserta didik melainkan peserta didik sendiri yang harus aktif membangun pengetahuannya secara berkelanjutan (Farisi, 2017: 284). Sehingga peserta didik tidak hanya dapat mengembangkan kognitif berdasarkan mata pelajarannya saja melainkan juga peserta didik dapat memiliki keterampilan-keterampilan seperti pemecahan masalah, kreatif, kritis dan lain sebagainya. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis harus terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga diharapkan dapat memacu penalaran kognitif peserta didik dalam membangun pengetahuannya (Diharjo, 2017: 445).

Berpikir kritis juga merupakan keterampilan yang berpengaruh dalam pembelajaran sains. Sains ialah mata pelajaran di sekolah yang merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat menjelaskan berbagai fenomena alam di kehidupan sehari-hari, fenomena alam dapat dijelaskan melalui konsep, teori, serta hukum fisika sehingga dapat diterima oleh pikiran manusia (Kaniawati, 2017: 24).

Sains sebagai produk dimana seorang peserta didik dapat menerima kebenaran yang sudah ada. Sains juga merupakan suatu proses yaitu bagaimana memperoleh kebenaran dengan menyelidiki pengetahuan ilmiah yang baru (Mukhopadhyay, 2013: 22).

Keterampilan peserta didik berpikir kritis tidak dimiliki secara langsung, melainkan harus dilatih terus menerus sehingga keterampilan berpikir tersebut akan berkembang dan salah satunya melalui media yaitu dalam proses pembelajaran fisika, keterampilan yang dilatih dalam jangka panjang akan menjadi kebiasaan, sehingga ketika peserta didik berada dalam suatu permasalahan peserta didik akan mampu mengambil keputusan secara benar, tepat, logis dan efisien. Keterampilan berpikir kritis inilah yang kemudian akan menjadi bekal bagi peserta didik untuk bersaing dalam era globalisasi abad 21 ini.

Saat ini pentingnya mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran telah menjadi tujuan pendidikan (Mauliana Wayudi, 2020: 69). Pendidikan menjadi sarana mempersiapkan peserta didik yang mampu berpikir analitis, memecahkan masalah, dan berpikir kritis (Sasson, 2018: 203-212). Namun ternyata, dalam proses pembelajaran yang berlangsung peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, pembelajaran hanya diarahkan untuk menghafal dan menimbun informasi, dan kurang mampu dalam menjawab pertanyaan sehingga peserta didik mampu secara teoritis namun kurang dalam hal pengaplikasiannya, alhasil keterampilan berpikir kritis peserta didik menjadi berkurang bahkan menjadi susah untuk dikembangkan (Amanah, 2014: 56).

Selain itu, studi pendahuluan juga telah dilakukan di SMAN 1 Rancaekek untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan di sekolah melalui wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika. Hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika menunjukkan bahwa proses pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran konvensional. Guru berperan sebagai pusat informasi, kemudian dalam proses pembelajaran dilakukan dengan cara guru menjelaskan materi dan memberikan tugas kepada peserta didik. Pada proses pembelajaran dan pemberian tugas guru jarang memberikan masalah pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari dan tugas yang

berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis. Peserta didik lebih sering diberikan soal atau pertanyaan bersifat hapalan yang terdapat di buku pegangan peserta didik. guru juga memberikan pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Peserta didik kurang dilatih untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, menganalisis masalah, menganalisis argumen, dan menyusun strategi untuk mengatasi suatu masalah, kemudian dapat menyebabkan peserta didik kurang aktif, dan kurangnya rasa ingin tahu yang tinggi ketika proses pembelajaran berlangsung. Sehingga proses pembelajaran yang demikian membuat peserta didik kesulitan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Selain wawancara, peneliti juga memberikan angket minat kepada peserta didik, berdasarkan hasil angket minat peserta didik dalam pembelajaran fisika kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Rancaekek Kabupaten Bandung yang di isi melalui *google form*, hasil yang diperoleh meliputi: 1) pembelajaran fisika kurang menarik sebanyak 6% peserta didik (sangat setuju), 10% peserta didik (setuju), 65% peserta didik (ragu-ragu) dan 19% peserta didik (tidak setuju); 2) materi pembelajaran fisika terlalu sulit sebanyak 22% peserta didik (setuju), 55% peserta didik (ragu-ragu) dan 23% peserta didik (tidak setuju); 3) peserta didik di dalam pembelajaran fisika tampak rasa ingin tahunya besar terhadap materi fisika sebanyak 40% peserta didik (setuju), 42% peserta didik (ragu-ragu) dan 18% peserta didik (sangat tidak setuju) alasannya peserta didik merasa bahwa pembelajaran fisika tidak memberikan banyak kepuasan ketika pembelajaran berlangsung; 4) peserta didik tidak melihat bagaimana hubungan antara isi pembelajaran fisika dengan kehidupan sehari-hari sebanyak 3% peserta didik (sangat setuju), 13% peserta didik (setuju), 55% peserta didik (ragu-ragu) dan 29% peserta didik (tidak setuju) alasannya peserta didik ketika pembelajaran berlangsung hanya diarahkan menghafal rumus dan mendengarkan guru menjelaskan materi tertentu tanpa adanya contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi fisika; 5) guru menggunakan bermacam macam teknik mengajar yang menarik sebanyak 35% peserta didik (sangat setuju), 52% peserta didik (ragu-ragu) dan 13% (tidak setuju); 6) peserta didik berperan aktif di dalam pembelajaran sebanyak 10% peserta didik (sangat

setuju), 39% peserta didik (setuju), 45% peserta didik (ragu-ragu) dan 6% peserta didik (tidak setuju) peserta didik merasa bahwa pembelajaran fisika cenderung monoton sehingga peserta didik lebih acuh, pasif dan hanya sebagian yang antusias di dalam pembelajaran tersebut.

Sejalan dengan hasil angket minat peserta didik dan observasi langsung di kelas, pembelajaran fisika masih terpusat pada guru dimana guru menerangkan dan memberikan konsep secara langsung tanpa melibatkan peserta didik berperan aktif di dalam pembelajaran fisika, kendala yang di hadapi peserta didik dalam menentukan konsep atau persamaan matematis yang harus digunakan. Peserta didik masih beranggapan bahwa fisika merupakan kumpulan rumus yang harus di hafalkan sehingga peserta didik sulit mengaplikasikan rumus tersebut. Selain itu masih adanya anggapan bahwa mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit menurut peserta didik karena mereka hanya menghafalkan rumus sehingga tidak dapat menerapkan konsep-konsep fisika dalam permasalahan nyata. Kesulitan dalam mempelajari fisika dikarenakan terdapat rumus-rumus yang bersifat matematis dan perlu diingat oleh peserta didik (Saanatun, 2017: 9). Hal tersebut karena materi fisika yang banyak, menghafal, menghitung, dan pembelajaran fisika di kelas yang tidak kontekstual (Samudra, 2014: 1). Selain itu, peserta didik berharap bahwa pembelajaran fisika dapat lebih inovatif dalam menyampaikan materi seperti dengan melakukan praktik langsung baik melalui praktikum, penayangan video atau media lainnya. Kemudian berdasarkan observasi langsung di kelas pun menunjukkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*) membuat peserta didik menjadi lebih pasif sehingga keterampilan berpikir kritis peserta didik kurang terlatih.

Hal ini diperkuat dengan hasil uji soal yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui dengan pasti permasalahan yang terjadi yang dilaksanakan pada kelas XI MIPA 4 SMAN 1. Soal tes keterampilan berpikir kritis yang digunakan berisikan dua belas soal esai mengenai materi momentum dan impuls. Hasil tes soal keterampilan berpikir kritis peserta didik

kemudian diinterpretasikan berdasarkan Karim (2015: 96) yang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Kategori Presentase Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Presentase (%)	Interpretasi
Memberikan penjelasan sederhana	25,0	Sangat Rendah
Membangun keterampilan dasar	22,6	Sangat Rendah
Menyimpulkan	30,4	Sangat Rendah
Membuat penjelasan lebih lanjut	20,3	Sangat Rendah
Mengatur strategi dan taktik	18,7	Sangat Rendah
Rata-rata	23,4	Sangat Rendah

Jika melihat nilai rata-rata hasil tes keterampilan berpikir kritis pada tabel 1.1 perlu adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis salah satunya dengan meningkatkan kualitas pembelajaran. Usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan pemilihan model yang inovatif sehingga mampu membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Model tersebut diharapkan dapat berimplikasi pada peningkatan keterampilan berpikir kritis.

Salah satu model pembelajaran yang memperhatikan dan mengembangkan potensi berpikir kritis siswa yaitu model pembelajaran SIMAS ERIC (*Skimming, Mind mapping, Questioning, Exploring, Writing, Communicating*). Model pembelajaran SIMAS ERIC merupakan salah satu pembelajaran inovatif berbasis konstruktivis yang menekankan pada pembelajaran *student centered* melalui kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Pemberdayaan dari proses pembelajaran SIMAS ERIC ini adalah sangat berkaitan dengan perkembangan keterampilan berpikir kritis. Karena revolusi belajar kurikulum pada abad 21 dengan menekankan pada pembelajaran *Student Centered*, diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam belajar dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Darmawan (2015: 701) bahwa model pembelajaran SIMAS ERIC merupakan pembelajaran inovatif yang menekankan pada pembelajaran *student centered* melalui kegiatan belajar yang menyenangkan, fokus dari pembelajaran ini terletak pada konsep dan prinsip inti dari disiplin ilmu, serta melibatkan peserta didik bekerja secara otonom untuk mengkonstruksi pengetahuan peserta didik secara individu. Menurut Misbah (2018: 4) Penggunaan model pembelajaran SIMAS ERIC adalah diharapkan dapat memberikan motivasi belajar peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis khususnya pada pembelajaran belajar fisika, model pembelajaran SIMAS ERIC menggunakan model yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan kurikulum abad 21 digunakan saat ini.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, model SIMAS ERIC dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ericka (2017: 46) menyatakan bahwa hasil belajar siswa terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Ika Dewi (2016: 24) berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, model pembelajaran SIMAS ERIC berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Malang. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Siti Zubaidah (2018: 53) hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran SIMAS ERIC berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif peserta didik. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Misbah Herlina (2018: 7) menyatakan bahwa penerapan model SIMAS ERIC dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi pemanasan global di kelas XI MAN 1 Pekanbaru.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa model SIMAS ERIC terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran fisika pada peserta didik, diantaranya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, motivasi peserta didik, metakognitif peserta didik, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diharapkan model SIMAS ERIC dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi momentum dan impuls.

Pemilihan materi momentum dan impuls dalam penelitian ini disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di SMAN 1 Rancaekek Kabupaten Bandung. Selain itu materi momentum dan impuls merupakan salah satu materi penting di dalam pembelajaran fisika terkait dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu materi momentum dan impuls diajarkan di kelas X semester genap. Model pembelajaran *Skimming, Mind mapping, Questioning, Exploring, Writing, and Communicating* (SIMAS ERIC) dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik karena model tersebut dapat membantu peserta didik aktif, dan kreatif saat proses pembelajaran. Kemudian disesuaikan terlebih dahulu dengan model pembelajaran yang ditawarkan, yaitu model pembelajaran *Skimming, Mind mapping, Questioning, Exploring, Writing, and Communicating* (SIMAS ERIC). Model pembelajaran ini diharapkan mampu membuat peserta didik untuk dapat memahami konsep materi momentum dan impuls kemudian dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan cara melakukan *Exploring* saat proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka peneliti bermaksud untuk merancang suatu penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Skimming, Mind mapping, Questioning, Exploring, Writing, and Communicating* (SIMAS ERIC) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Momentum Impuls.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan setiap tahapan model pembelajaran SIMAS ERIC pada materi momentum dan impuls di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Rancaekek Bandung?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 1 Rancaekek Bandung pada momentum dan impuls setelah diterapkan model pembelajaran SIMAS ERIC?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan setiap tahapan model SIMAS ERIC pada momentum dan impuls di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Rancaekek Kabupaten Bandung.
2. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model SIMAS ERIC pada materi momentum dan impuls di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Rancaekek Kabupaten Bandung.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan pembelajaran fisika baik secara teoretis maupun praktis.

1. Manfaat teoretis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bukti empiris terkait potensi model SIMAS ERIC dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik materi momentum dan impuls.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan penelitian lebih lanjut mengenai model SIMAS ERIC untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
- b. Bagi peserta didik, diharapkan penelitian ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta menjadi lebih aktif.
- c. Bagi guru, hasil penelitian ini sebagai alternatif inovasi dalam pembelajaran fisika yang berpusat pada peserta didik dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
- d. Bagi lembaga, hasil penelitian tentang penerapan model SIMAS ERIC dapat dijadikan sebagai bahan masukan, bagi pihak sekolah untuk meningkatkan

mutu pendidikan khususnya dalam kegiatan pembelajaran di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Rancaekek Bandung.

E. Definisi Operasional

Untuk memperjelas terhadap jalannya penelitian ini supaya tidak terjadi kesalahpahaman, digunakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran SIMAS ERIC ialah suatu model pembelajaran yang inovatif dapat menekankan pada pembelajaran *student centered* melalui kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Model pembelajaran ini memiliki tahapan siklus yakni: (1) *skimming* (telaah secara cepat/pembacaan sepintas) pada tahap ini peserta didik diberikan Pekerjaan Rumah (PR) oleh guru yaitu untuk membaca sepintas apa yang ingin dipelajari keesokan harinya supaya peserta didik sudah memiliki pengetahuan terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai; (2) *Mind mapping* (peta pikiran) peserta didik diharuskan membuat peta pikiran dan ditugaskan Pekerjaan Rumah (PR) setelah *skimming* (telaah secara cepat) materi yang ingin dipelajari dalam selembar kertas yang merupakan bukti/karya otentik peserta didik ketika tahap *skimming*; (3) *Questioning* (menanya) pada tahap ini peserta didik secara mandiri membuat pertanyaan yang sesuai dari hasil *skimming* dan *mind mapping*; (4) *Exploring* (mendalami materi) peserta didik mengumpulkan informasi bacaan yaitu dengan *study literatur*, membaca buku pegangan (LKS atau paket) dan sumber internet, kemudian guru mengirimkan LKPD berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik memahami LKPD dengan baik dan memberikan hipotesis terhadap permasalahan yang disajikan pada LKPD; (5) *writing* (menulis) pada tahap ini peserta didik untuk menuliskan jawaban dan kesimpulan dari permasalahan hasil analisis LKPD dan meminta peserta didik untuk menulis dan menggabungkan jawaban dari tahap *mind mapping* (peta pikiran yang telah dikejakan peserta didik), *questioning* (pertanyaan yang telah dibuat peserta didik), dan *exploring* (pengumpulan informasi dengan mencari sumber referensi terkait jawaban dari tahap *questioning*) yang dituangkan ke dalam bentuk tulisan; (6) *Communicating* (mengkomunikasikan) guru menginstruksikan kepada

perwakilan peserta didik (3 orang) untuk mempresentasikan (membagikan) hasil dari studi literatur yang telah didapat secara tertib kemudian peserta didik lainnya menanggapi peserta didik yang telah presentasi dengan memberikan kritik dan masukan. Keterlaksanaan setiap tahapan model ini diukur dengan menggunakan Lembar Observasi (LO) yang di isi oleh observer.

2. Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan dasar seseorang dalam mengatasi suatu masalah yang melibatkan pemikiran kritis, logis, dan sistematis. Indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (2013: 3-4) terdiri dari 12 sub indikator yang dikelompokkan menjadi lima indikator yaitu:

(1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana); (2) *Basic support* (membangun kemampuan dasar); (3) *interference* (menyimpulkan); (4) *Advance clarification* (memberikan penjelasan); dan (5) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik). Indikator berpikir kritis ialah diukur dengan memerlukan tes keterampilan berpikir kritis dalam bentuk tes tertulis berupa uraian.

3. Momentum dan impuls merupakan materi pembelajaran yang terdapat di kelas X MIPA 1 dengan kompetensi dasar yaitu 3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari. 4. 10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana.

F. Kerangka Berpikir

Keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika di kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Rancaekek Bandung belum menunjukkan hasil yang diharapkan, hal ini berdasarkan uji soal tes keterampilan berpikir kritis peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik masih berada dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika, peserta didik dan observasi langsung terhadap pembelajaran fisika di kelas menunjukkan bahwa pembelajaran fisika masih dilakukan secara konvensional, dikarenakan keterbatasan alat praktikum yang menunjang pada pembelajaran fisika, sehingga keterampilan berpikir peserta didik menjadi kurang tergal dan masih rendah.

Menurut (Sri, 2015: 224) ketika proses pembelajaran, peserta didik perlu mengerti apa makna yang dipelajari, apa manfaatnya, dan bagaimana cara mencapainya. Dengan demikian, peserta didik akan menyadari bahwa pembelajaran yang dipelajarinya berguna bagi kehidupan sekitar. Apabila kondisi tersebut terbentuk dengan baik sesuai apa yang diinginkan, maka peserta didik akan merasa termotivasi untuk mengikuti dan berpartisipasi ketika kegiatan pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai secara optimal.

Kegiatan pembelajaran yang diberikan guru kepada peserta didik belum mencirikan sebagai pusat pembelajaran, pengalaman langsung pada kegiatan pembelajaran masih kurang diberikan sehingga peserta didik kurang aktif dalam bertindak dan kesulitan memahami konsep-konsep fisika yang umumnya bersifat abstrak. Pada saat proses pembelajaran guru kurang melatih berpikir kritis sehingga keterampilan berpikir kritis peserta didik lemah. Aspek keterampilan berpikir kritis sebagai berikut: (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana); (2) *Basic support* (membangun kemampuan dasar); (3) *interference* (menyimpulkan); (4) *Advance clarification* (memberikan penjelasan); dan (5) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik). Maka salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan pada peserta didik terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran SIMAS ERIC.

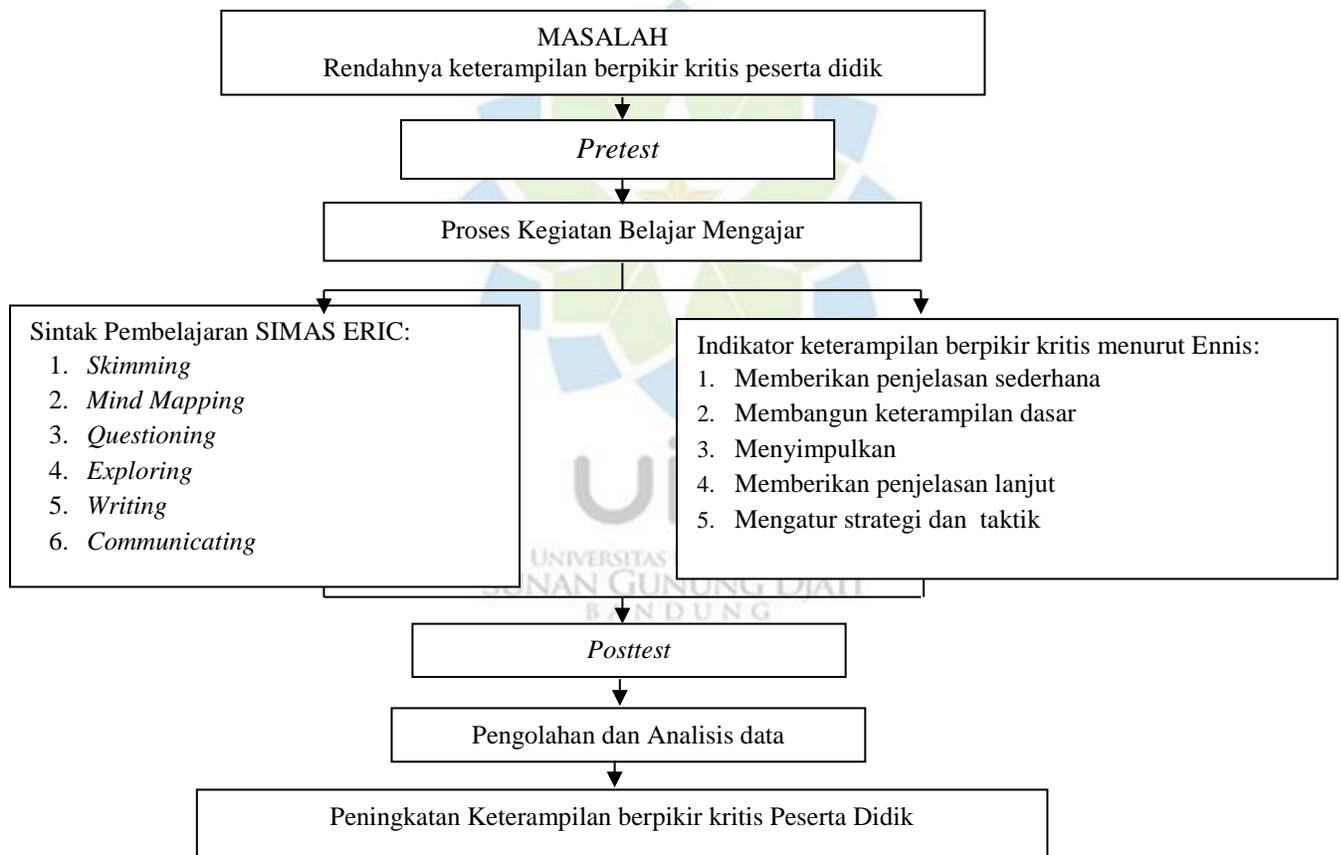
Sintaks model pembelajaran SIMAS ERIC terdiri dari 6 tahapan, pada tahap *skimming* (telaah secara cepat/pembacaan sepintas) pada tahap ini peserta didik diberikan Pekerjaan Rumah (PR) oleh guru yaitu untuk membaca sepintas apa yang ingin dipelajari keesokan harinya supaya peserta didik sudah memiliki pengetahuan terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai. Aspek keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan pada tahap ini yaitu membangun keterampilan dasar (*basic support*). Tahap kedua yaitu tahap *Mind mapping* (peta pikiran) peserta didik diharuskan membuat peta pikiran dan ditugaskan Pekerjaan Rumah (PR) setelah *skimming* (telaah secara cepat) materi yang ingin dipelajari dalam selembar kertas yang merupakan karya otentik peserta didik pada tahap *skimming*, aspek keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan

pada tahap ini yaitu membangun keterampilan dasar (*basic support*). Tahap ketiga *Questioning* (menanya) pada tahap ini peserta didik secara mandiri membuat pertanyaan yang sesuai dari hasil *skimming* dan *mind mapping*, aspek keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan pada tahap ini yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*). Tahap keempat *Exploring* (mendalami materi) peserta didik mengumpulkan informasi bacaan yaitu dengan *study literatur*, membaca buku pegangan (LKS atau paket) dan sumber internet, kemudian guru mengirimkan LKPD berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik memahami LKPD dengan baik dan memberikan hipotesis terhadap permasalahan yang disajikan pada LKPD, aspek keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan pada tahap ini yaitu membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*). Tahap kelima *Writing* (menulis) peserta didik untuk menuliskan jawaban dan kesimpulan dari permasalahan hasil analisis LKPD dan meminta peserta didik untuk menulis dan menggabungkan jawaban dari tahap *mind mapping* (peta pikiran yang telah dikejakan peserta didik), *questioning* (pertanyaan yang telah dibuat peserta didik), dan *exploring* (pengumpulan informasi dengan mencari sumber referensi terkait jawaban dari tahap *questioning*) yang dituangkan ke dalam bentuk tulisan, aspek keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan pada tahap ini yaitu menyimpulkan (*interference*). Dan pada tahap keenam *Communicating* (mengkomunikasikan) guru menginstruksikan kepada perwakilan peserta didik (3 orang) untuk mempresentasikan (membagikan) hasil dari studi literatur yang telah didapat secara tertib kemudian peserta didik lainnya menanggapi peserta didik yang telah presentasi dengan memberikan kritik dan masukan, aspek keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan pada tahap ini yaitu strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan *pretest* terlebih dahulu memberikan soal terkait keterampilan berpikir kritis kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan dan kemampuan awal sebagai data awal di yang didapatkan. Kemudian tahap berikutnya yaitu mengimplementasikan tahapan-tahapan model pembelajaran SIMAS ERIC. Tahapan terakhir yaitu memberikan *posttest* dengan memberikan soal

terkait indikator kerampilan berpikir kritis yang sama dengan soal pada *pretest* untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.

Model pembelajaran tersebut didasarkan pada materi pelajaran yang ditekankan pada penemuan konsep untuk memberikan proses pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik dapat meningkat. Adapun skema kerangka berpikir dari penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran Penerapan Model SIMAS ERIC untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan, hipotesis penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Ho: Tidak terdapat peningkatan penerapan model SIMAS ERIC terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi gerak lurus di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Rancaekek Bandung.

Ha: Terdapat peningkatan model SIMAS ERIC terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi gerak lurus di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Rancaekek Bandung.

H. Hasil Penelitian Relevan

Dari beberapa hasil penelitian sebelumnya, maka diperoleh data sebagai berikut:

- a. Pengaruh model pembelajaran SIMAS ERIC untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan antara keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan keterampilan berpikir kritis kelas kontrol, dan dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan keterampilan berpikir kritis menggunakan kelas kontrol (Herawati Susilo, et al., 2016: 47) .
- b. Model pembelajaran SIMAS ERIC berdasarkan *lesson study* meningkatkan motivasi dan hasil belajar merupakan studi pembelajaran berdasarkan penelitian tindakan kelas, teori belajar ini bersifat konstruktivisme yaitu peserta didik belajar secara aktif dapat membangun pemahaman baru yaitu berdasarkan pengalaman peserta didik yang sebelumnya, ketika peserta didik membangun pemahaman sendiri akan lebih termotivasi ketika berpartisipasi aktif di dalam kegiatan pembelajaran di kelas (Darmawan et al., 2017: 41).
- c. Mengintegrasikan SIMAS ERIC dengan *google* kelas, untuk meningkatkan motivasi peserta didik, dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme, peserta didik dipandu untuk membangun konsep-konsep baru dengan tahapan

sintak konstruktif, integrasi model SIMAS ERIC dengan *blended learning* dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan minat dalam masalah yang timbul dalam proses pembelajaran (Bevo Wahono, 2019: 5).

- d. Penerapan model SIMAS ERIC berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif peserta didik, dan tidak berpengaruh jenis kelamin peserta didik terhadap keterampilan metakognitif peserta didik, berdasarkan analisa penelitian jurnal tersebut bahwa model pembelajaran SIMAS ERIC lebih dapat memberdayakan keterampilan metakognitif peserta didik jika dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional (Yuli Brasilita, 2018: 49-50).
- e. Penelitiannya yang berjudul “*Penerapan model pembelajaran SIMAS ERIC untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi pemanasana global*” keterlaksanaan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dalam penerapan model SIMAS ERIC dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi pemanasan global kelas XI MAN 1 Pekanbaru (Misba Herlina, 2018: 7)
- f. Penelitian yang berjudul “Validitas dan praktikalitas LKPD berbasis model SIMAS ERIC pada materi pengukuran dan vektor” menyatakan bahwa hasil uji validitas terhadap LKPD berada pada kriteria sangat valid dari 2 aspek penilaian yang dilakukan oleh tenaga ahli selaku validator, dan aspek model SIMAS ERIC dengan kategori sangat tinggi/sangat valid (Wahyu et al., 2019: 559).
- g. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran SIMAS ERIC berbasis *assessment for learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, tidak terdapat pengaruh *self confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah (Istiqomah et al., 2021: 91).
- h. Model siklus belajar *Enagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation* (5E) memberi pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA (Superni et al., 2018: 121).

- i. Terdapat beberapa kesimpulan mengenai karakterisasi tes keterampilan berpikir kritis pada materi momentum dan impuls, berdasarkan analisis *rade parcial credit model*, secara umum hasil instrumen keterampilan berpikir kritis memenuhi kriteria valid (Windianovi et al., 2019: 220).
- j. Keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan LKS berbasis masalah berbantuan simulasi komputer lebih baik dibandingkan dengan konvensional karena siswa diberikan untuk melatih memberikan penjelasan dasar, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, serta membuat strategi dan taktik (Simanjuntak et al., 2019: 131).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu diketahui bahwa model pembelajaran SIMAS ERIC merupakan model pembelajaran yang inovatif dapat menekankan pada pembelajaran *student centered* melalui kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Model pembelajaran SIMAS ERIC ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, dan dapat mengembangkan kegiatan pembelajaran yang lebih berkualitas dan pengalaman belajar yang lebih lengkap, dan dapat melatih peserta didik untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Selain itu, berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan mengenai berpikir kritis menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan dan ditingkatkan, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan dapat menekankan pada pembelajaran *student centered*. Sehingga berdasarkan kelebihan-kelebihan dari model pembelajaran ini menunjukkan bahwa model pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Meskipun ada kesamaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu, tetapi ada pula perbedaannya yaitu perbedaan aspek keterampilan yang ditingkatkan, mata pelajaran, cakupan materi, serta populasi yang diteliti.