

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia mengalami kemajuan yang signifikan di bidang pendidikan sejak memasuki abad ke-21. Perkembangan ini terjadi karena keinginan yang kuat dari pemerintah Republik Indonesia untuk memajukan mutu pendidikan agar dapat bersaing di kancah internasional. Perkembangan pendidikan yang berkualitas di Indonesia juga didorong oleh kemajuan teknologi, informasi, dan globalisasi yang dirasakan semakin kuat dan terbuka di segala bidang, yang dikenal dengan revolusi industri 4.0. Era ini mewakili otomatisasi dan berbagi data, membawa berbagai perubahan untuk mempercepat kemajuan luar biasa, untuk meningkatkan kreativitas, efektivitas dan efisiensi di berbagai bidang, menghasilkan pertumbuhan pabrik pintar, kota pintar, pembelajaran pintar dan digitalisasi di berbagai bidang dengan mengimplementasikan sistem siber-fisik di berbagai bidang kehidupan. Era revolusi industri 4.0 juga memotivasi para profesional di bidang teknologi pendidikan untuk mengembangkan desain pengajaran berupa *intelligent learning*, serta produk-produk yang mendukungnya.

Pesatnya perkembangan desain pembelajaran berupa *intelligent learning* telah mempengaruhi perkembangan pembelajaran yang dikenal dengan berbagai istilah seperti pembelajaran *online* dengan menggunakan telepon genggam. Pesatnya perkembangan era ini pada abad 21 dapat dilihat pada kondisi sebagai berikut: (1) Sumber informasi mudah diakses, setiap orang dapat mengakses informasi dengan mudah. Selain itu, beragam informasi tersedia di dunia maya dan dapat dikonsultasikan kapan dan di mana pun. Siapa pun dapat menerima informasi

besar secara *real time*. Peristiwa yang terjadi secara *real time* di suatu area dapat dirasakan oleh orang-orang di belahan dunia mana pun. Ini dapat mengubah cara orang berpikir tentang akses dan konten informasi. (2) Komputer telah digunakan dalam berbagai aktivitas kehidupan manusia. Aktivitas manusia dilakukan lebih cepat dengan penggunaan media dalam berbagai aktivitasnya. (3) Otomasi adalah kegiatan yang dilakukan di semua kegiatan. Semua kegiatan dilakukan dengan cepat dan otomatis, terutama dalam hal pekerjaan rutin yang merupakan pengulangan pekerjaan sehari-hari. (4) Komunikasi dan informasi dilakukan secara mudah dengan menggunakan alat komunikasi canggih berbasis teks, audio, visual dan audiovisual.

Kondisi ini telah berdampak pada perkembangan pendidikan dan pembelajaran di seluruh satuan pendidikan di Indonesia, termasuk sekolah menengah atas (SMA). Informasi bukan hanya dari guru, karena informasi tentang segala jenis pengetahuan tersedia dengan cepat dan mudah melalui pemanfaatan internet. Dengan perkembangan yang pesat ini, cara berpikir yang kreatif dan inovatif sangat penting saat ini bahkan diperlukan untuk dapat menganalisis dan mengambil keputusan yang kreatif dan inovatif.

Menurut Muhadi, Setiawan, dan Wadihal (2017:190-196) ada empat kompetensi di abad 21 yang harus dikuasai oleh semua orang di abad 21. Demikian pula pada semua jenjang pendidikan yang diikuti oleh setiap peserta didik, sangat penting untuk menguasai keempat kompetensi tersebut, yaitu berpikir kritis, komunikasi, kreativitas dan kolaborasi yang dikenal dengan 4C. Dari uraian tersebut diharapkan semua harus mengembangkan potensi masing-masing untuk dapat berdaya saing di abad 21. Kemendikbud untuk mencapai abad 21 telah

berupaya meluncurkan strategi pendidikan dan pembelajaran yang dikenal sebagai pembelajaran mandiri untuk memungkinkan peserta didik bersaing di berbagai bidang di kemudian hari di era global saat ini. Melalui adanya persaingan maka peserta didik diharapkan memiliki kemampuan untuk terus berpikir dan menciptakan hal-hal baru sehingga setiap peserta didik dapat bersaing dalam inovasi abad 21, supaya mereka tidak tertinggal. Dengan kemampuan mengembangkan kreativitas dan inovasi, saat ini pekerjaan manusia juga dapat digantikan oleh komputer atau robot; Contohnya adalah *self-checkout* yang tugasnya memproses transaksi konsumen dengan cepat karena didukung oleh *Quick Response Code (QR Code)*.

Kemampuan meningkatkan kreativitas dan inovasi pada pembelajaran dapat diterapkan ketika peserta didik melakukan kolaborasi pada kelompok diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya, mereka terbuka terhadap ide-ide baru dan cemerlang yang muncul sehingga mereka dapat memahami konsep baik secara teori maupun praktik. Untuk menumbuhkembangkan kreativitas dan inovasi, peserta didik harus memiliki kompetensi untuk memperoleh, memilih dan mengelola berbagai jenis informasi, dan menyesuaikan diri terhadap situasi yang berubah-ubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Menurut Spector (2009:12), paradigma pendidikan dan pembelajaran saat ini telah mengalami banyak perubahan dan transformasi akibat perkembangan iptek yang mempengaruhi pembelajaran. Perubahan dan transformasi tersebut harus (1) berfokus pada pengembangan kompetensi individu secara holistik, (2) pembelajaran dilakukan di ruang kelas ataupun di lingkungan sekolah, sebagai sumber belajar, (3) komunikasi harus ditingkatkan agar demokratis dan interaktif,

(4) *assesment* oleh pendidik harus didasarkan pada hasil belajar serta proses pembelajaran, (5) dan perhatian pendidik harus peka terhadap keragaman karakteristik peserta didik. Perubahan dan transformasi paradigma pendidikan dan pembelajaran ini dapat berimplikasi pada hakikat proses pembelajaran.

Taiwo (2009) berpendapat ada perbedaan hasil belajar yang signifikan bagi peserta didik dengan penggunaan sumber belajar yang tinggi dan peserta didik dengan penggunaan sumber belajar yang rendah. Penggunaan sumber belajar dengan intensitas penggunaan sumber belajar yang tinggi merupakan upaya untuk memecahkan masalah belajar. Menurut Richey dan Seels (1994:12), sumber belajar dalam konteks teknologi pendidikan harus menjadi bagian yang benar-benar proporsional dari sistem pembelajaran. Ada sumber belajar yang sudah ada (mudah digunakan), tetapi ada juga sumber belajar yang dirancang terlebih dahulu dan digabungkan menjadi satu sistem pembelajaran yang lengkap.

Menurut Mukminan (2003:12) ada empat ciri utama perkembangan teknologi di bidang pembelajaran, yaitu; (1) penerapan pendekatan sistem, (2) penggunaan sumber belajar seluas-luasnya, (3) peningkatan kualitas pembelajaran, dan (4) fokus pada belajar individu. Contoh teknologi yang saat ini sedang dikembangkan adalah *Quick Response Code (QR Code)*, yang diperkenalkan perusahaan Jepang, Denso Wave tahun 1994. *QR Code* awalnya digunakan untuk melacak stok alat dan bahan dalam konstruksi kendaraan bermotor dan sekarang digunakan di bidang jasa dan industri komersial.

Menurut Rouillard (2008), *QR Code* ini pada dasarnya menggunakan kode yang kontennya dapat menerjemahkan dengan kecepatan yang tinggi. Menurut penulis mengapa *QR Code* tidak digunakan dalam proses pembelajaran fisika di

SMA padahal dapat mempermudah peserta didik untuk terhubung dengan materi pelajaran? Perkembangan teknologi di bidang pendidikan dengan menggunakan *QR Code* dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Menurut Muhadi, Setiawan dan Wadihal (2017:3), fungsi pendidikan menengah atas adalah: (1) menumbuhkan nilai-nilai keyakinan; (2) mengamalkan cinta kebangsaan; (3) kajian iptek; (4) mengapresiasi seni, kecanggihan, dan keharmonisan; (5) menyalurkan minat dan bakat; dan (6) Menyiapkan untuk melanjutkan pendidikan atau hidup mandiri di masyarakat.

Menurut Prihandono (2011) bahwa pelajaran fisika mempelajari alam dan fenomenanya. Oleh sebab itu, belajar fisika memerlukan kegiatan proses untuk membuat produk tersebut.

Bektiarso (2000:12) berpendapat bahwa pelajaran fisika berisi teori, rumus, dan juga memerlukan pemahaman konsep mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pelajaran fisika di SMA menerapkan keterampilan berpikir kritis. Dari uraian tersebut diharapkan bahwa hasil belajar peserta didik tinggi, namun pada kenyataannya hasil belajar fisika masih rendah seperti hasil penelitian penulis dengan melakukan observasi di empat SMA di Kota Medan yaitu SMA Negeri 1 Medan, SMA Negeri 2 Medan, SMA Negeri 13 Medan dan SMA Negeri 21 Medan pada mata pelajaran fisika kelas X IPA semester 1 dan 2 menunjukkan, seperti terlihat pada Tabel 1.1, bahwa hasil belajar masih di bawah nilai KKM (KKM = 75,00). Meskipun rata-rata nilai murni hasil belajar peserta didik SMA Negeri 2 Medan lebih tinggi dari ketiga SMA lainnya, namun belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM = 75,00).

**Tabel 1.1.** Data Nilai Murni Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Medan, SMA Negeri 2 Medan, SMA Negeri 13 Medan, dan SMA Negeri 21 Medan Kelas X IPA Mata Pelajaran Fisika

No.	Nama Sekolah	Tahun Pelajaran	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	Rata-rata Nilai Fisika Semester 1	Rata-rata Nilai Fisika Semester 2
1.	SMA Negeri 1 Medan	2016/2017	75,00	49,76	51,47
		2017/2018	75,00	49,30	50,86
		2018/2019	75,00	48,98	50,24
		2019/2020	75,00	47,79	50,30
		Rata-rata	75,00	48,96	50,72
2.	SMA Negeri 2 Medan	2016/2017	75,00	70,49	71,74
		2017/2018	75,00	69,46	71,92
		2018/2019	75,00	70,53	71,75
		2019/2020	75,00	72,40	70,63
		Rata-rata	75,00	70,72	71,51
3.	SMA Negeri 13 Medan	2016/2017	75,00	47,30	50,20
		2017/2018	75,00	48,30	50,70
		2018/2019	75,00	47,98	50,20
		2019/2020	75,00	47,25	50,15
		Rata-rata	75,00	47,71	50,31
4.	SMA Negeri 21 Medan	2016/2017	75,00	45,90	49,85
		2017/2018	75,00	46,40	50,65
		2018/2019	75,00	47,95	50,05
		2019/2020	75,00	48,99	50,10
		Rata-rata	75,00	47,31	50,16

(Dokumen SMA Negeri 1 Medan, SMA Negeri 2 Medan, SMA Negeri 13 Medan, dan SMA Negeri 21 Medan)

Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar adalah: (1) Model pembelajaran *discovery-based*, *inquiry-based*, *problem-based*, dan *project-based* sudah diterapkan guru seperti pada silabus kurikulum 2013, namun implementasinya masih cenderung ceramah dan penugasan. (2) Media pembelajaran belum digunakan secara maksimal dalam pembelajaran fisika. (3) Sumber belajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran belum beragam. (4) Guru belum mampu berinovasi atau berkreasi dalam pembelajaran. (5) Peserta didik masih kesulitan memecahkan soal yang disajikan dalam bentuk gambar,

menyajikan hasil pekerjaannya secara grafis, menyajikan soal esai dalam bentuk deskripsi, dan peserta didik hanya mempelajari rumus matematika secara hafalan tanpa konsep fisika. untuk mengetahui. (6) Pendekatan pembelajaran masih berpusat pada guru. (7) Media pembelajaran yang digunakan belum interaktif. (8) Belum sepenuhnya ponsel android berfungsi sebagai media pembelajaran, meskipun semua peserta didik memiliki ponsel android. (9) Guru belum dapat mempersiapkan pembelajaran fisika yang menarik dan menyenangkan.

Teori belajar berdasarkan ide ini disebut teori belajar konstruktivisme (Slavin, 2011:3). Menurut Piaget (1971) dengan konstruktivisme kognitif yaitu peserta didik mengembangkan kemampuan kognitifnya. Vygotsky (1978) dengan konstruktivisme sosial, menekankan pengetahuan berkembang dari interaksi sosial.

Beberapa model pembelajaran konstruktivisme yang ditemukan oleh para ahli, antara lain: 1) Model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Hobri (2008:104) pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Keterampilan berpikir kritis peserta didik akan sangat membantu mereka dalam mengambil keputusan secara akurat, cermat, sistematis, benar, dan logis, dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang atau aspek. Menurut Suprpto (2007) pembelajaran berbasis masalah memberdayakan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, menjadi mandiri, dan mengembangkan kepercayaan diri. Menurut Husnidar (2014) bahwa pemberian masalah otentik, peserta didik dapat lebih memahami konsep sehingga tidak hanya sebatas mengingat konsep. 2) Model *Discovery Learning*. Menurut Kurniasih et al. (2014) pada model pembelajaran

penemuan ini, peserta didik menggunakan proses mentalnya antara lain: mengamati, menanya, mengklasifikasi, menebak, mengukur, menyimpulkan, dan lain-lain untuk menemukan konsep atau prinsip. Selain itu, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (2015) menjelaskan peran peserta didik dalam model pembelajaran *discovery*, antara lain: (1) menjawab pertanyaan maupun masalah dan (2) memecahkan masalah untuk menemukan konsep dasar. Peran guru mendorong peserta didik untuk bertanya, dan mencari informasi dalam menjawab pertanyaan model *discovery learning* sesuai dengan karakteristik pembelajaran fisika. Fisika adalah proses empiris untuk memperoleh informasi melalui survei yang terorganisir secara logis dan sistematis dan merupakan kombinasi dari proses berpikir kritis untuk menghasilkan informasi yang andal dan valid. 3) Model pembelajaran berbasis proyek. Menurut Sastrika, dkk (2013) model pembelajaran berbasis proyek berguna untuk merancang pembelajaran yang efektif sehingga berpotensi memenuhi kebutuhan pembelajaran. Menurut Santi (2011:77) dengan model pembelajaran ini peserta didik memperoleh: (1) pengetahuan dan keterampilan yang bermakna melalui tugas yang dikerjakan; (2) melakukan kegiatan ekstrakurikuler yang tercakup dalam proses pembelajaran untuk perencanaan (desain) atau *indeterminate inquiry*, dengan hasil atau komentar yang belum ditentukan sebelumnya dari berbagai sudut pandang; dan (3) perolehan pengalaman praktis dalam suasana kerja kolaboratif. 4). Model pembelajaran kolaboratif *Number Head Together (NHT)*. Model pembelajaran kooperatif NHT atau kepala bernomor ketika guru memberikan pekerjaan rumah, peserta didik berdebat untuk menyelesaikan tugas, kemudian guru menyebutkan sejumlah peserta didik dan hanya peserta didik yang diberi nomor yang berhak menjawab, tujuannya agar tidak



terjadi dominasi oleh sebagian peserta didik. Pembelajaran ala NHT memiliki keunggulan memiliki sistem penomoran ordinal. Sistem penomoran ini memungkinkan setiap anggota kelompok untuk mencoba mendiskusikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan sehingga setiap peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Tahapan pembelajaran NHT (a) *Numbering*, (b) Mengajukan pertanyaan, (c) Berpikir bersama, (d) Memberikan jawaban.

Hasil belajar fisika dengan penerapan teori konstruktivisme tersebut telah diterapkan pada keempat sekolah (SMA Negeri 1 Medan, SMA Negeri 2 Medan, SMA Negeri 13 Medan, dan SMA Negeri 21 Medan) akan tetapi pelaksanaannya masih cenderung ceramah dan penugasan sehingga hasil belajar masih di bawah Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75).

Beberapa peneliti menerapkan teori belajar konstruktivisme di SMA sebagai berikut. 1). Penelitian Azizah et al. (2016). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 96,75% peserta didik memberikan tanggapan positif dalam pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran fisika. bahwa peserta didik merasa puas. 2). Penelitian oleh Masril et al. (2018). Pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery* dengan dukungan laboratorium *virtual* terhadap pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik terungkap bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 75,50, rata-rata kelas kontrol adalah 72,50. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol. Perbedaan tersebut dikarenakan dampak pembelajaran eksplorasi dengan bantuan *virtual lab* terhadap keberhasilan peserta didik. 3). Penelitian Firmansyah dkk. (2017). Hasil belajar peserta didik SMA yang menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT yang didukung dengan simulasi PhET lebih baik daripada menggunakan model

pembelajaran konvensional. 4). Penelitian oleh Aini et al. (2018). Pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan bahan bekas berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik, 5). Penelitian Aryanti dkk. (2016). Pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD disertai LKS multi representatif hasil belajar kelas eksperimen skor 82,45% lebih baik dengan dibandingkan hasil belajar kelas kontrol dengan nilai 72,14%, sedangkan aktivitas kelas eksperimen juga baik. 6). Penelitian Huznia et al. (2018). Kesimpulan Huznia et al. (2018) sebagai berikut: (1) Terjadi peningkatan aktivitas belajar fisika peserta didik SMA Negeri 3 Jember XI IPA 3 semester gasal tahun pelajaran 2017/2018 dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi model *Think Pair Share (TPS)*. Hal ini dinyatakan dengan persentase rata-rata aktivitas belajar pada siklus I kegiatan termasuk dalam kategori cukup aktif, siklus II termasuk dalam kategori aktif, dan (2) terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model TPS. jenis model kooperatif dalam fisika untuk IPA XI. SMA Negeri 3 Jember. Terlihat bahwa rata-rata persentase hasil belajar pada siklus 1 adalah 54,54% dengan nilai baik, pada siklus 2 mencapai 79,41% dengan nilai baik. 7). Penelitian Pratiwi dkk. (2018). Kinerja peserta didik untuk model pembelajaran *Collaborative Creativity (CC)* dengan bantuan *Virtual Laboratory* dalam pembelajaran fisika eksperimen SMA adalah 80,32 sedangkan nilai kelas kontrol adalah 72,45. Selisih rerata *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 7,87. 8). Penelitian oleh Isa et al. (2018). Kesimpulan yang didapat sebagai berikut: (1) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik yang menerapkan bahan ajar animasi dengan bantuan *Macromedia Flash* pada fisika momentum, impuls dan tumbukan di kelas X SMA adalah 37,6% menjadi 73,3%. (2) Media pelatihan animasi yang didukung

*Macromedia Flash* dinilai cukup efektif. Dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,57 termasuk dalam kriteria keefektifan sedang. 9). Penelitian Ma'arij (2016). Dengan model konstruktivisme terdapat perbedaan hasil belajar dari 22,80 menjadi 82,40 atau meningkat sebesar 261,4% sedangkan kelas konvensional, terdapat perbedaan hasil belajar. dari 23,40 menjadi 74,53 atau meningkat 218,5%. 10). Penelitian Putri dkk. (2019). Penggunaan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran fisika. Peningkatan rata-rata *pre-test* (39,00) dibandingkan *post-test* (81,80) serta hasil *N-Gain* sebesar 0,70 tergolong tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga fisika yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan tinjauan pustaka, diketahui bahwa hasil belajar peserta didik telah mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM = 75). Namun berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa hasil belajar fisika sekolah (SMA Negeri 1 Medan, SMA Negeri 2 Medan, SMA Negeri 13 Medan dan SMA Negeri 21 Medan) masih di bawah KKM. Perbedaan hasil belajar dari hasil observasi dan telaah dokumen disebabkan karena guru belum sepenuhnya memahami karakteristik peserta didik dan penerapan model pembelajaran yang digunakan guru. Guru lebih cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional atau cenderung mengadopsi pendekatan pembelajaran berbasis guru. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil observasi tersebut adalah: (1) guru cenderung mengungkapkan bahwa mereka menggunakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme tetapi pelaksanaannya masih ceramah, (2) guru tidak melakukan analisis kebutuhan peserta didik secara mendalam, (3) guru tidak cukup terampil menggunakan teknologi pendidikan yang dapat digunakan sebagai sarana belajar, (4) guru jarang mengomunikasikan tujuan

pembelajaran, dan (5) guru jarang menyampaikan pekerjaan rumah (PR) dan mendiskusikan masalah yang sebagian besar peserta didik tidak dapat menjawab untuk memperkuat materi ajar yang diberikan.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar fisika di SMA?
2. Bagaimana pengembangan model pembelajaran fisik di SMA?
3. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru adalah sesuai dengan kurikulum 2013, namun apakah pelaksanaannya masih berorientasi pada ceramah dan penugasan?
4. Bagaimana desain pembelajaran fisika yang sesuai dengan karakteristik peserta didik di SMA?
5. Bagaimana merancang tujuan pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA?
6. Bagaimana mengembangkan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik fisika di SMA?
7. Metode pembelajaran manakah yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran fisika dan karakteristik peserta didik di SMA?
8. Bagaimana memilih dan membuat bahan pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran fisika di SMA?
9. Apakah guru sudah menggunakan *handphone* sebagai sarana pembelajaran fisika di SMA?

10. Bagaimana merancang evaluasi pembelajaran menurut karakteristik fisika dan kompetensi peserta didik di SMA?
11. Bagaimana bentuk pengelolaan pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik dalam belajar fisika di SMA?
12. Apakah tersedia sumber belajar dalam bentuk modul fisika SMA?
13. Bagaimana kesiapan guru untuk mempersiapkan pelajaran fisika yang menarik agar peserta didik dapat berpartisipasi dengan mudah dan menyenangkan di SMA?
14. Kompetensi apa yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran fisika di SMA?
15. Apakah guru sudah mampu menghasilkan inovasi dan kreativitas dalam pembelajaran fisika di SMA?

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian dan pengembangan ini dibatasi pada:

1. Kelayakan dan efektivitas produk model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X SMA
2. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).
3. Sasaran penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA SMA semester gasal tahun ajaran 2020/2021.
4. Hasil belajar fisika peserta didik kelas X IPA SMA semester gasal tahun pelajaran 2020/2021.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana produk pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X yang layak dan efektif digunakan di SMA?
2. Apakah model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X layak digunakan di SMA?
3. Apakah model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X efektif digunakan di SMA?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui produk pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X yang layak dan efektif digunakan di SMA.
2. Mengetahui kelayakan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X digunakan di SMA.
3. Mengetahui keefektifan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X digunakan di SMA.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

### 1. Secara Teoretis

- a. Hasil penelitian pengembangan ini dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan dan pengembangan ilmu dalam dunia pendidikan khususnya dalam hal pengembangan model pembelajaran.
- b. Menghasilkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada pembelajaran fisika yang valid, layak dan efektif dalam pembelajaran fisika bagi peserta didik, dan memberikan ide dan standar kajian studi lebih lanjut, berupa alternatif yang dipertimbangkan dalam tujuan meningkatkan kualitas pendidikan dan interaksi belajar mengajar dalam pembelajaran fisika.
- c. Bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan khususnya pembelajaran fisika, yang selanjutnya diharapkan dapat menjadi dasar terhadap variabel-variabel yang relevan dengan penelitian ini.

### 2. Secara praktis

- a. Hasil kajian model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada pembelajaran fisika diharapkan dapat dijadikan motivasi dan inspirasi bagi para pengambil keputusan pendidikan di Dinas Pendidikan untuk mendukung produk ini dalam meningkatkan hasil belajar.
- b. Hasil penelitian ini dapat diterapkan sebagai tolak ukur bagi guru fisika SMA dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran fisika.

- c. Produk pengembangan model ICLCICA berbasis *hypercontent* pada pembelajaran fisika diharapkan dapat diterapkan di SMA dan dijadikan acuan dalam mengembangkan model pembelajaran bagi seluruh mata pelajaran.

