

## BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Penelitian pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada fisika kelas X SMA IPA menghasilkan beberapa kesimpulan berdasarkan temuan penelitian, yaitu:

1. Pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X IPA di SMA telah valid. Model pembelajaran ini memiliki: a) tujuh sintak, yaitu: *Introduction* (Pendahuluan), *Connection* (Koneksi), *Learning Resources* (Sumber Belajar), *Collaboration* (Kolaborasi), *Independent* (Mandiri), *Celebration* (Perayaan), dan *Assessment* (Penilaian). b) Sistem sosial. Sistem sosial pada pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* adalah bekerjasama memecahkan masalah, setiap individu memiliki hak yang sama menyampaikan pendapat, berdiskusi, saling membantu, berdebat/berdialog, saling menghargai merupakan ciri utama kelompok belajar yang dibimbing oleh guru. Hasil pemecahan masalah yang paling efektif disepakati bersama. Dalam interaksi sosial, tiap-tiap individu/kelompok memegang teguh nilai sosial untuk menghasilkan pemecahan masalah yang disepakati bersama. c) Prinsip reaksi. Guru berfungsi sebagai fasilitator, motivator, mediator, dan konsultan di mana guru menyediakan sumber belajar, memberi bantuan, tempat bertanya peserta didik, mendorong dan memotivasi peserta didik agar pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik mampu menemukan

solusi pemecahan masalah. d) Sistem pendukung. Pada pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X IPA di SMA ada tiga produk pendukung, yaitu: 1) bahan ajar (modul) berbasis *hypercontent* menggunakan *QR Code* dan *link* yang berisi teori-teori pendukung dalam melaksanakan pembelajaran; 2) buku panduan guru; 3) buku panduan peserta didik telah memenuhi kriteria layak dan efektif digunakan yang ditunjukkan oleh penilaian ahli desain model pembelajaran, ahli materi, ahli media, dan pengguna. e) Dampak instruksional yaitu menjadikan peserta didik belajar secara aktif dan mandiri selama proses pembelajaran, terjadi kemampuan membangun pengetahuan sendiri, pengembangan konsep, penerapan pengetahuan, kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kritis, keterampilan berkomunikasi, kemampuan berpikir kreatif, dan berkolaborasi dalam kelompok belajar sehingga hasil belajar peserta didik telah meningkat. e) Dampak pengiring yaitu menumbuhkan sikap jujur dan bertanggung jawab atas kerja yang dilakukan, mampu mengatur waktu penyelesaian tugas sehingga mendorong peserta didik menjadi disiplin. Menciptakan rasa memiliki, sikap positif, dan kesadaran di kalangan peserta didik terhadap pelajaran fisika.

2. Penelitian pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X IPA di SMA memenuhi kriteria layak digunakan yang ditunjukkan oleh penilaian ahli desain model pembelajaran, ahli materi, dan ahli media.

3. Penelitian pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X IPA di SMA memenuhi kriteria efektif digunakan yang ditunjukkan oleh pencapaian hasil belajar peserta didik.

## **5.2. Implikasi**

### **5.2.1. Implikasi Teoretis**

Model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X SMA ini dikembangkan berdasarkan riset melalui proses validasi ahli, uji coba lapangan, pengujian validitas dan reliabilitas sehingga layak secara akademik dalam pengembangan keilmuan khususnya pada bidang Teknologi Pendidikan. Hal ini berimplikasi kepada guru mata pelajaran lainnya di SMA sebagai motivasi untuk mendesain pembelajaran secara tepat berdasarkan kaidah-kaidah keilmuan desain pembelajaran. Konsekuensi logis dari pemanfaatan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* memberikan implikasi teoretis kepada pengembang lainnya untuk menemukan sumber-sumber model pembelajaran lainnya di dalam mendesain model pembelajaran. Melalui penemuan sumber-sumber lainnya tersebut maka akan memperkaya khazanah pengetahuan khususnya dalam pembelajaran di SMA.

Model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika kelas X SMA ini dapat dijadikan sebagai paradigma baru dalam pemerolehan capaian hasil belajar peserta didik, dalam hal ini hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan capaian hasil belajar peserta didik. Pencapaian hasil belajar dapat meningkat melalui penerapan pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika SMA

kelas X bahwa: (1) peserta didik didorong untuk melakukan diskusi tentang bahan belajar, (2) berpikir alternatif, artinya suatu soal tidak hanya satu jawaban yang benar tetapi ada jawaban lain, (3) selalu menggunakan informasi pada kondisi baru. Sesuai dengan teori belajar konstruktivisme menurut Piaget (1971) menekankan pada kemampuan peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuan baru melalui proses berpikirnya berdasarkan objek, pengalaman dan lingkungan, serta keaktifan peserta didik menjadi unsur yang utama dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran bagi peserta didik karena dengan aktivitas yang tinggi merupakan jaminan untuk mencapai hasil belajar yang sesungguhnya. Mengingat rujukan ini menekankan pada aspek kebebasan yang terstruktur maka perlu menyediakan berbagai tugas mandiri dan menggunakan waktu yang cukup berdasarkan kemampuan, serta selalu melibatkan pengalaman yang konkret. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran diberi kesempatan kepada peserta didik untuk cara berpikir yang sesuai dengan mereka, lebih diarahkan untuk melayani pertanyaan dan pandangan peserta didik dan lebih ditekankan pada proses pembelajaran.

Teori konstruktivisme menurut Vygotsky (1978) menekankan bahwa siswa dalam mengkonstruksi suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosial. Peserta didik sebagai pembelajar aktif, sehingga dalam penerapannya teori konstruktivisme sering disebut sebagai strategi pengajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered instruction*). Ada dua konsep penting dalam teori konstruktivisme menurut Vygotsky, yaitu: 1) *Zone of Proximal Development* (ZPD) merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan memecahkan masalah secara mandiri dan tingkat

perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan memecahkan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerja sama dengan teman sejawat yang lebih mampu. 2) *Scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah peserta didik dapat melakukannya.

Menurut Slavin (2006) konstruktivisme adalah cara belajar dan pembelajaran yang menitikberatkan pada upaya menumbuhkan pemahaman peserta didik. Karena teori ini menekankan aspek kebebasan yang terstruktur. Oleh karena itu, diberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir sesuai dengan pandangan peserta didik sendiri, lebih berorientasi untuk menjawab pertanyaan dengan lebih fokus pada proses belajar.

Pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* mengacu kepada teori belajar konstruktivisme, karena model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* menstimulasi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan berkolaborasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain meningkatnya hasil belajar, pengembangan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* memberikan dampak lain yang mengiringi peningkatan hasil belajar, yaitu bertumbuhnya sikap jujur, bertanggung jawab, disiplin waktu, rasa memiliki, sikap positif, dan kesadaran terhadap pelajaran fisika. Hal ini berjalan sesuai dengan teori Bruce Joyce, Marsha Weil, dan Emily Calhoun (2009) yang menyatakan bahwa dampak setiap pengembangan model pembelajaran selalu diharapkan hasil belajar sebagai

dampak program pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam hal ini mencakup dua hal yaitu hasil pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (dampak instruksional) dan hasil pembelajaran sampingan yang dihasilkan selama proses pembelajaran (dampak pengiring).

Pernyataan tersebut memberikan penegasan bahwa pengembangan model pembelajaran merupakan faktor yang menjadi perhatian untuk meningkatkan capaian hasil belajar. Melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran yang pada gilirannya dapat mencapai keberhasilan dan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Dengan demikian implikasi teoretis yang harus dipahami oleh guru adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## **5.2.2. Implikasi Praktis**

### **5.2.2.1. Untuk Guru**

Produk hasil dari penelitian dan pengembangan ini meliputi: a) Buku desain model pembelajaran; b) Buku bahan ajar (modul); c) Buku panduan guru; dan d) Buku panduan peserta didik digunakan secara *online* dan memiliki konten yang telah diperiksa validitas dan kelayakannya oleh ahli desain model, ahli materi, dan ahli media dinyatakan valid sehingga layak digunakan. Model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* dalam fisika untuk kelas X SMA memiliki 7 (tujuh) tahapan, yaitu: 1) *Introduction* (Pendahuluan). Pada fase ini, guru menyampaikan isi pembelajaran dengan menjelaskan tujuan dan hasil yang ingin dicapai melalui pembelajaran. Guru melakukan penyadaran dengan menampilkan *slide* dan memberikan tanya jawab. Guru memberikan motivasi dengan

menunjukkan fenomena fisik dan menunjukkan tujuan dari konsep yang dipelajari.

2) *Connection* (Koneksi). Guru menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya. Guru menunjukkan peta konsep memberikan penjelasan. Guru membimbing peserta didik melalui kegiatan dengan mengikuti contoh yang diterapkan dalam konteks dunia nyata berdasarkan *hypercontent*. 3) *Learning Resources* (Sumber belajar). Guru menyampaikan pemanfaatan sumber belajar, yaitu: a) Petunjuk pelaksanaan model pembelajaran *hypercontent*. b) Bentuk bahan. c) Ujian *online*. 4) *Collaboration* (Kolaborasi). Guru mengizinkan peserta didik untuk berkolaborasi dalam diskusi *online* dengan zoom atau sejenisnya. Saat peserta didik berkolaborasi untuk mendiskusikan jawabannya dipresentasikan menggunakan *power point* agar dibuat rekaman videonya. Rekaman video tersebut akan dipresentasikan pada sintak atau fase perayaan. Peserta didik harus memahami apa masalahnya dan berbagi peran dalam kelompok belajar. Demikian pula guru dapat *online* dan memberikan jawaban atau penjelasan berupa penguatan setiap saat, selama tidak mengganggu kinerjanya. 5) *Independent* (Pembelajaran Mandiri). Guru menyuruh peserta didik belajar mandiri (individu), secara *online* dengan menggunakan: buku sekolah, modul *hypercontent* secara *online*: materi dalam *website*, mempelajari contoh soal *link* interaktif menggunakan *QR Code*, mengerjakan tes pendalaman secara *online* dan *link* terkait. 6) *Celebration* (Perayaan). Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan tugas yang diberikan oleh guru, jawabannya direkam oleh peserta didik dalam bentuk video. Guru mengevaluasi pekerjaan rumah dan peserta didik merayakan pencapaian mereka secara *online*. 7) *Assessment* (Penilaian). Guru memberikan soal dan tes praktis secara *online*. Pada setiap fasenya, model pembelajaran ICLCICA dilakukan

menggunakan *QR Code* atau tautan bahan ajar menggunakan ponsel android untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran fisika. Berkat tujuh sintak yang sistematis, guru dapat menerapkannya secara efektif dalam pembelajaran fisika. Fase sintaksis menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan efektif untuk mengoptimalkan percepatan pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran ICLCICA dibuat khusus untuk pembelajaran fisika. Secara umum model pembelajaran ICLCICA dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran lain yang memerlukan karakteristik pembelajaran melalui penelitian dan pembuatan produk. Dengan buku desain model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* ini, guru dapat menyajikan topik dengan lebih mudah. Bahan ajar (modul) berbasis *hypercontent* yang prosedural dalam melakukan proses pembelajaran. Bahan ajar (modul) dilengkapi dengan pedoman penggunaan buku bahan ajar (modul), tinjauan mata pelajaran fisika, peta kompetensi, dan asesmen. Berdasarkan kemampuan yang diharapkan dikuasai peserta didik, mata pelajaran Fisika ini disajikan dalam 6 bahan ajar (modul) yang pengorganisasiannya sebagai berikut. Modul 1: Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah. Modul 2: Pengukuran dan Besaran. Modul 3: Besaran Vektor. Modul 4: Gerak Lurus. Modul 5: Gerak Parabola. Modul 6: Gerak Melingkar. Bahan Ajar (Modul) ini dikembangkan berdasarkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika bagi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas yang terdiri dari 7 (tujuh) langkah atau fase tersebut. Setiap modul terdiri dari beberapa kegiatan belajar yang diakhiri dengan tes formatif. Apabila setiap peserta didik telah mencapai tingkat penguasaan 75% atau lebih, maka dapat meneruskan kegiatan belajar berikutnya. Tetapi jika masih di bawah 75%, maka harus mengulangi kegiatan belajar tersebut, terutama bagian

yang belum dikuasai. Pada akhir setiap modul dilakukan *assessment* yang efektif digunakan untuk mengukur ketercapaian kompetensi peserta didik selama proses pembelajaran fisika. Tujuannya untuk membantu guru dalam mengevaluasi pembelajaran yang merupakan salah satu informasi dalam pengendalian mutu pendidikan. Teknik penilaian disajikan lengkap dengan kunci jawaban dan pembahasan penilaian yang telah valid dan teruji. Dengan adanya bahan ajar (modul) ini dapat mempermudah guru menyajikan materi pelajaran.

Buku panduan guru berbasis *hypercontent* yang prosedural dalam melakukan proses pembelajaran. Buku panduan guru dilengkapi dengan pedoman penggunaan buku panduan guru. Berdasarkan kemampuan yang diharapkan dikuasai peserta didik, mata pelajaran fisika ini disajikan dalam 6 modul yang pengorganisasiannya sebagai berikut. Modul 1: Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah. Modul 2: Pengukuran dan Besaran. Modul 3: Besaran Vektor. Modul 4: Gerak Lurus. Modul 5: Gerak Parabola. Modul 6: Gerak Melingkar. Buku panduan guru ini dikembangkan berdasarkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika bagi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas yang terdiri dari 7 (tujuh) langkah atau fase tersebut dan bahan ajar (modul). Setiap pembelajaran terdiri dari a) pendahuluan, b) isi, dan c) penutup. Pada masing-masing pembelajaran diberikan panduan cara mengajarkannya sehingga guru dapat dengan mudah melakukan proses pembelajaran. Dengan adanya buku panduan guru ini dapat mempermudah guru dalam menyajikan materi pelajaran.

Buku panduan peserta didik berbasis *hypercontent* yang prosedural dalam melakukan proses pembelajaran. Buku panduan peserta didik dilengkapi dengan pedoman penggunaan buku panduan peserta didik. Berdasarkan kemampuan yang

diharapkan dikuasai peserta didik, mata pelajaran fisika ini disajikan dalam 6 modul yang pengorganisasiannya sebagai berikut. Modul 1: Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah. Modul 2: Pengukuran dan Besaran. Modul 3: Besaran Vektor. Modul 4: Gerak Lurus. Modul 5: Gerak Parabola. Modul 6: Gerak Melingkar. Buku panduan peserta didik ini dikembangkan berdasarkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika bagi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas yang terdiri dari 7 (tujuh) langkah atau fase tersebut dan bahan ajar (modul) serta buku panduan guru. Setiap pembelajaran terdiri dari a) pendahuluan, b) isi, dan c) penutup. Pada masing-masing pembelajaran diberikan panduan cara mengikuti pembelajaran bagi peserta didik sehingga guru dapat dengan mudah mengarahkan peserta didik mengikuti proses pembelajaran. Dengan adanya buku panduan peserta didik ini dapat mempermudah guru dalam mengarahkan peserta didik mengikuti pembelajaran.

#### **5.2.2.2. Implikasi Bagi Peserta Didik**

Model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* memberikan penekanan pada pembelajaran berorientasi pada aktivitas peserta didik menentukan konsep dan prinsip pemecahan masalah yang bersumber dari fakta dan lingkungan dengan pola interaksi edukatif yang terinspirasi dan terabstraksi dari pola interaksi sosial yang mengatur hak dan kewajiban, kedudukan dalam kekerabatan sebagai individu, kelompok sosial dan anggota masyarakat umumnya dalam memecahkan suatu permasalahan kehidupan.

Aktivitas aktif peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah dapat diharapkan dengan jaminan, pertama pola instruksi yang bersumber langsung dari guru sehingga dapat menimbulkan kesadaran bagi peserta

didik berdiskusi, peserta didik yang lemah bertanya pada peserta didik yang pintar, ataupun kepada guru. Kedua, fakta dan lingkungan dijadikan sumber masalah dan masalah yang diangkat sebagai jembatan menghantarkan peserta didik dari pengetahuan aktualnya menuju kemampuan potensial. Sehingga peserta didik dengan kebermaknaan dan kebergunaan mempelajari setiap subjek belajar. Kegiatan dengan pola interaksi edukasi guru diposisikan sebagai penentuan yang hanya dibutuhkan saat para peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Sehingga fungsi guru dijamin tidak lagi mendominasi aktivitas peserta didik, tetapi didesain menjadi fasilitator, konsultan, dan pelayan yang ramah bagi siswa secara *online*.

Berdasarkan uraian singkat di atas, dampak penerapan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* terhadap kompetensi peserta didik adalah peserta didik mampu merekonstruksi konsep dan prinsip fisika di dalam kehidupan nyata sehari-hari. Pemahaman peserta didik terhadap konten pembelajaran Fisika dibangun berdasarkan pengalaman belajar yang telah dimiliki sebelumnya.

Selain dampak di atas, peserta didik terbiasa menganalisis secara logis dan kritis hasil pemikiran temannya, memberikan pendapat atas apa saja yang dipelajari menggunakan pengalaman belajar yang dimiliki sebelumnya. Penerimaan individu atas perbedaan-perbedaan yang terjadi (perbedaan pola pikir pemahaman, daya lihat dan kemampuan), serta berkembangnya kemampuan berkolaborasi di antara peserta didik.

Produk dari hasil penelitian pengembangan ini yang digunakan peserta didik terdiri dari: a) buku bahan ajar (modul); dan b) buku panduan peserta didik yang

digunakan secara *online* dan telah teruji valid dalam konten dan memiliki kelayakan.

Bahan ajar (modul) berbasis *hypercontent* yang prosedural dalam mengikuti proses pembelajaran. bahan ajar (modul) dilengkapi dengan pedoman penggunaan buku bahan ajar (modul), tinjauan mata pelajaran fisika, peta kompetensi, dan asesmen. berdasarkan kemampuan yang diharapkan dikuasai peserta didik, mata pelajaran fisika ini disajikan dalam 6 bahan ajar (modul) yang pengorganisasiannya sebagai berikut. Modul 1: Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah. Modul 2: Pengukuran dan Besaran. Modul 3: Besaran Vektor. Modul 4: Gerak Lurus. Modul 5: Gerak Parabola. Modul 6: Gerak Melingkar. Bahan ajar (modul) ini dikembangkan berdasarkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika bagi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas yang terdiri dari 7 (tujuh) langkah atau fase tersebut. Setiap modul terdiri dari beberapa kegiatan belajar yang diakhiri dengan tes formatif. Apabila setiap peserta didik telah mencapai tingkat penguasaan 75% atau lebih, maka dapat meneruskan dengan kegiatan belajar berikutnya. Tetapi jika masih di bawah 75%, maka harus mengulangi kegiatan belajar tersebut, terutama bagian yang belum dikuasai. Di akhir setiap modul dilakukan *assessment* yang efektif digunakan untuk mengukur ketercapaian kompetensi peserta didik selama proses pembelajaran fisika. Tujuannya untuk membantu peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran yang merupakan salah satu informasi dalam pengendalian mutu pendidikan. Teknik penilaian disajikan lengkap dengan kunci jawaban dan pembahasan penilaian yang telah valid dan teruji. Dengan adanya bahan ajar (modul) ini dapat mempermudah peserta didik menguasai materi pelajaran.

Buku panduan peserta didik berbasis *hypercontent* yang prosedural dalam mengikuti proses pembelajaran. Buku panduan peserta didik dilengkapi dengan pedoman penggunaan buku panduan peserta didik. Berdasarkan kemampuan yang diharapkan dikuasai peserta didik, mata pelajaran fisika ini disajikan dalam 6 modul yang pengorganisasiannya sebagai berikut. Modul 1: Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah. Modul 2: Pengukuran dan Besaran. Modul 3: Besaran Vektor. Modul 4: Gerak Lurus. Modul 5: Gerak Parabola. Modul 6: Gerak Melingkar. Buku panduan peserta didik ini dikembangkan berdasarkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* pada mata pelajaran fisika bagi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas yang terdiri dari 7 (tujuh) langkah atau fase tersebut dan bahan ajar (modul) serta buku panduan guru. Setiap pembelajaran terdiri dari a) pendahuluan, b) isi, dan c) penutup. Pada masing-masing pembelajaran diberikan panduan cara mengikuti pembelajaran bagi peserta didik sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengikuti proses pembelajaran. Dengan adanya buku panduan peserta didik ini dapat mempermudah peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

### **5.2.2.3. Implikasi bagi Satuan Pendidikan SMA**

Karakteristik mata pelajaran fisika yaitu mengukur hal-hal yang bersifat fisik, tidak bersifat abstrak, bahkan dapat mengukur secara kuantitatif: a) Fisika berlaku secara universal. Materi pelajaran fisika berlaku secara universal walaupun dipelajari di negara mana pun di belahan dunia ini. b) Fisika menggunakan satuan sistem internasional artinya bahwa satuan pada fisika sama walaupun digunakan di mana saja. c) Fisika mempelajari fakta, konsep, hukum, dan prinsip. pembelajaran fisika menggunakan keterampilan proses. d) Pendekatan yang digunakan pada pembelajaran fisika adalah pendekatan kontekstual.

Upaya menyongsong perubahan era revolusi industri 4.0 maka satuan Pendidikan SMA melakukan perubahan secara fundamental melalui program studi. Era revolusi industri 4.0 menjadikan program studi mengembangkan kurikulum pada satuan pendidikan di SMA. Sesuai dengan kompetensi sumber daya manusia pada era globalisasi saat ini, maka model pembelajaran ICLCICA sangat dibutuhkan sebab memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik sehingga menghasilkan hasil belajar yang meningkat.

Pencapaian hasil belajar pada kelas eksperimen dengan produk-produk dari model yang dikembangkan memberi dampak positif dalam menunjang capaian pembelajaran yang telah ditetapkan. Model pembelajaran ICLCICA dinilai oleh guru sebagai model yang dapat membantu secara praktis, menghubungkan materi yang disajikan dalam bahan ajar (modul) dengan kegiatan penelitian. Kegiatan penelitian terintegrasi di dalam pembelajaran model pembelajaran ICLCICA yang disusun pada buku panduan guru dan buku panduan peserta didik, berdampak terhadap percepatan informasi pembelajaran dan cara-cara penilaian disusun dengan konstruktif dan otentik. Komunikasi dapat dilakukan dengan dokumen yang menghubungkan antara materi, kompetensi, mekanisme penilaian, strategi pembelajaran yang disusun dengan baik. Model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* telah diuji coba dalam pembelajaran dan memperoleh tanggapan yang baik dari pengguna (guru dan peserta didik), sehingga kepala sekolah pada satuan pendidikan di SMA dapat menyebarkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* ini untuk pengembangan strategi belajar yang relevan digunakan pada satuan pendidikan di SMA.

#### 5.2.2.4. Implikasi bagi Dinas Pendidikan

Dinas pendidikan dituntut untuk mengimplementasikan pembelajaran abad 21 sebagaimana yang telah diamanatkan oleh Dirjen GTK Kemendikbud RI (2018) yang terdiri dari 1) 4C yaitu kreativitas (*creativity*), berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*); 2) ICT yaitu keterampilan informasi, media dan teknologi (*information, media and technology skills*); dan 3) karakter (*character building*) dan nilai spiritual (*spiritual value*) yang telah dirumuskan menjadi *Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard* (IP-21CSS). Maka dinas pendidikan menghadapi tantangan baru yaitu tren globalisasi dan cepatnya pertumbuhan informasi dan teknologi untuk meningkatkan kinerjanya.

Kinerja dinas pendidikan adalah indikator utama keberhasilan satuan pendidikan SMA sehingga harus mendapat perhatian yang serius dari pimpinan dan pengelola Dinas Pendidikan. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kompetensi adalah dengan menerapkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* yang telah teruji efektif diterapkan pada satuan pendidikan di SMA. Apalagi pada saat ini dengan adanya Covid-19 sehingga satuan pendidikan diharuskan melakukan pembelajaran jarak jauh yang disebut dengan pembelajaran dalam jaringan (*online*) maka salah satu upaya mengatasinya adalah menggunakan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent*. Diharapkan agar Kepala Dinas Pendidikan dapat menyebarluaskan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* ini untuk pengembangan strategi belajar yang relevan digunakan pada satuan pendidikan di SMA.

### 5.3. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah dikemukakan, maka beberapa saran yang ingin disampaikan peneliti adalah :

1. Guru hendaknya selalu mengembangkan bahan pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman apalagi yang terjadi di saat covid-19 agar peserta didik termotivasi untuk mendalami materi pembelajaran.
2. Seiring dengan pesatnya laju perkembangan teknologi disarankan kepada guru untuk meningkatkan strategi dalam proses pembelajaran.
3. Diperlukan komitmen peserta didik untuk selalu mempersiapkan diri sebelum, selama proses pembelajaran, dan setelah proses pembelajaran agar peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar.
4. Kepala sekolah pada satuan pendidikan agar dapat memotivasi guru menerapkan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* ini sebagai sumbangan keilmuan, agar dapat diterapkan dalam pembelajaran menggunakan *QR Code* secara *online* yang lebih menarik dan efektif bagi guru dan peserta didik.
5. Kepala Dinas Pendidikan agar dapat menyebarluaskan model pembelajaran ICLCICA berbasis *hypercontent* ini pada semua satuan pendidikan, untuk nantinya dapat meningkatkan mutu pendidikan apalagi pada situasi covid-19 saat ini.