

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan penting untuk mempersiapkan generasi yang mampu bersaing di zaman globalisasi disertai dengan kemajuan pesat teknologi yang modern. Pada abad ke 21 ini, pendidikan juga harus segera diubah atau ditransformasikan dari pembelajaran tradisional menjadi pendidikan modern untuk menjamin peserta didik memiliki pengetahuan, keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi untuk mencari informasi, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk *life skills* (Higgins, 2014; Henriksen *at al*, 2016; Acedo dan Hughes, 2014). Sekolah seharusnya dapat membekali siswa berbagai kompetensi di atas sehingga dapat berkompetisi pada abad 21.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengembangkan kurikulum 2013 dengan mengadopsi tiga konsep pendidikan abad 21 yaitu *21st Century Skills*, *scientific approach*, *authentic assesment* (Hosnan, 2014). Adapun pembelajaran abad 21 mencerminkan empat tujuan belajar (4C) yang merujuk pada bagian dari *learning to do* yaitu *Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration* (Susilo, 2015; Sani, 2014). Menurut Scott (2015) terdapat tiga subjek kajian penting dalam konteks *21st century skills*, yaitu *life and career skills*, *learning and innovatiion skills* dan *information media and technology skills*. Pada subjek *learning and innovatiion skills* atau dapat disebut keterampilan belajar dan berinovasi dideskripsikan

sebagai keterampilan berpikir kritis, komunikasi dan kolaborasi, serta kreativitas dan inovasi, yang diajarkan dalam setiap konteks bidang studi inti dan tema abad kedua puluh satu yang dalam penelitian ini untuk bidang studi fisika (Tan *at al*, 2015).

Isu penting dalam pendidikan sains saat ini adalah bagaimana merancang kurikulum dan pengajaran yang dapat meningkatkan penyelidikan otentik ilmiah dan menawarkan kemampuan untuk menemukan dan membangun pengetahuan dengan tujuan siap untuk memecahkan masalah baru (Deta dkk, 2013; Simbolon dan Sahyar, 2015). Fisika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam merupakan pelajaran yang tidak efektif jika hanya dipelajari secara teori dan matematisnya saja, tetapi juga harus ditekankan pada keterampilan membangun pengetahuan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Simbolon dan Sahyar, 2015) . Hal ini bertujuan agar siswa mampu menyelesaikan semua bentuk soal fisika dan mampu menyelesaikan masalah yang siswa temukan dalam kehidupan sehari-hari, melatih kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi dengan tim, melatih keterampilan berpikir kritis, serta menemukan ide-ide yang kreatif atas suatu permasalahan yang diberikan guru.

Fisika pada dasarnya bisa dipandang sebagai proses dan produk, sehingga belajar fisika seharusnya tidak mengesampingkan konsep proses penemuan. Fisika sebagai proses tidak efektif jika hanya ditekankan pada penguasaan materi, tetapi seharusnya menekankan pada penguasaan keterampilan (Simbolon dan Sahyar, 2015; Pratiwi dan Muslim, 2016). Fisika sebagai produk mencakup seperangkat pengetahuan yang terdiri dari fakta, konsep, dan prinsip fisika

(Bahtiar *at al*, 2016). Proses pembelajaran fisika seharusnya menekankan pada pemberian pengalaman langsung sehingga dapat mengembangkan kompetensi peserta didik agar peserta didik dapat lebih memahami berbagai fenomena alam sekitar secara ilmiah (Kurniawati dkk, 2014).

Masalah yang dihadapi dalam pembelajaran fisika pada abad 21 umumnya tidak hanya sebatas mengenai kemampuan penguasaan konsep fisika saja tetapi juga menuntut siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis yang memungkinkan siswa untuk menganalisis hasil pemikirannya dalam menentukan pilihan serta menarik kesimpulan dengan cerdas (Kurniawati dkk, 2014; Pratiwi dan Muslim, 2016; Bahtiar *at al*, 2016). Kemampuan berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah (Ennis, 1986). Menemukan solusi untuk masalah kompleks saat ini menuntut berbagai keterampilan yang terkait dengan pemikiran kritis, inovasi dan kreativitas (Scott, 2015; Deta dkk, 2013).

Peserta didik diarahkan untuk berpikir kritis sehingga dapat mengidentifikasi masalah, mengolah masalah, dan menyimpulkan masalah-masalah yang ada sehingga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Fuad *at al*, 2017). Tujuan pembelajaran fisika yaitu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya (Niana *at al*, 2016).

Pemikiran kritis dianggap penting dalam pembelajaran abad kedua puluh satu karena keterampilan tersebut diperlukan untuk menemukan sumber-sumber informasi yang berkualitas, objektif dalam menilai sehingga dapat membandingkan bukti, rinci dalam merumuskan dan bertanggung jawab dalam mengambil keputusan. Pemikiran kritis melibatkan mengakses, menganalisis dan mensintesis informasi, dan dapat diajarkan, dipraktikkan dan dikuasai (Ennis, 1986). Keterampilan berpikir kritis juga mengacu pada keterampilan lain seperti komunikasi, melekat informasi dan kemampuan untuk memeriksa, menganalisa, menafsirkan dan mengevaluasi bukti (Scott, 2015). Inquiri adalah suatu pembelajaran yang dapat melatih keterampilan-keterampilan berpikir siswa yaitu terampil menyelesaikan masalah, terampil berpikir kritis, terampil berpikir kreatif dan inovatif (Deta dkk, 2013 Simbolon dan Sahyar, 2015; Kurniawati dkk, 2014; Pratiwi dan Muslim, 2016; Bahtiar *at al*, 2016).

Kompetensi penting selanjutnya yang dibutuhkan adalah kreativitas dan inovasi karena proses berpikir ini dapat menghasilkan solusi-solusi yang inovatif dari suatu permasalahan dan menghasilkan produk sebagai hasil pemikiran yang baru. Keterampilan belajar dan inovasi pembelajaran memfasilitasi penguasaan keterampilan lain seperti kemampuan untuk mengenali perspektif, mengkomunikasikan gagasan, mengambil tindakan yang kreatif serta relevan untuk memecahkan masalah yang kompleks (Acedo dan Hughes, 2014). Scott (2015) berpendapat bahwa masa depan umat manusia bergantung pada kemampuan untuk menyusun kembali dan menempatkan kreativitas serta inovasi di garis depan sistem pendidikan saat ini. Kemampuan tersebut mencakup

kemampuan memecahkan masalah baru, memunculkan cara berpikir segar, mengemukakan gagasan dan solusi baru, mengajukan pertanyaan yang tidak biasa, dan sampai pada jawaban yang tidak terprediksi sebagai wujud inovasi dan kreativitas yang lebih jauh. Pernyataan tersebut sejalan dengan Brailas *at al* (2017) yaitu pengetahuan menekankan kreatifitas, kerja konseptual dimana tidak ada jawaban yang salah atau banyak jawaban yang benar, membutuhkan pembentukan pengetahuan untuk berkolaborasi, mengidentifikasi dan memilih jawaban terbaik.

Keterampilan penting yang juga dibutuhkan oleh sumber daya manusia pada abad 21 adalah keterampilan komunikasi. Kemampuan komunikasi yang kuat termasuk kemampuan untuk mengungkapkan pikiran secara jelas dan persuasif baik secara lisan maupun tulisan, mengartikulasikan pendapat, mengkomunikasikan instruksi yang koheren dan memotivasi orang lain melalui ucapan (Susilo, 2015; Mishra dan Mehata, 2016; Scott, 2015). Komunikasi dan kolaborasi secara bersamaan sangat mencerminkan dunia orang dewasa. Dalam konteks ini, keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang efektif dapat membantu menghindari kesalahpahaman dan miskomunikasi. Kolaborasi dan kerja sama tim di abad kedua puluh satu akan dikembangkan di sekolah, antara sekolah, dan antara pengalaman di luar sekolah dan di luar sekolah (Quieng *at al*, 2015; Keane *at al*, 2014; Mishra dan Mehata, 2016). Komunikasi menjadi salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa. Oleh sebab itu, dalam kurikulum 2013 dalam pendekatan saintifik salah satu kegiatan intinya adalah mengkomunikasikan.

Keterampilan 4C merupakan kompetensi yang harus dikuasai anak bangsa untuk dapat bersaing dalam kehidupan di abad 21. Pencapaian keterampilan tersebut dapat dilakukan dengan melakukan inovasi pembelajaran yang disesuaikan dengan pembelajaran berbasis masalah atau proyek, mendorong kerja sama, melatih komunikasi, memberdayakan metakognisi, mendesain pembelajaran yang relevan dengan dunia nyata, dan berpusat pada siswa. (Zubaidah, 2016; Susilawati dkk, 2015; Saputri dkk, 2017) Keterampilan siswa dalam berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis dan kreatif di Indonesia saat ini masih kurang kompeten dan masih harus terus ditingkatkan terutama untuk pelajaran sains (Zubaidah, 2016; Saputri dkk, 2017; Siswanto dkk, 2014; Pratiwi dan Muslim, 2016; Yuliati, 2017).

Hasil observasi awal peneliti di sekolah SMA Negeri 7 Medan juga dapat memberikan informasi bahwa keberhasilan proses pembelajaran fisika di sekolah saat ini hanya dilihat dari hasil belajar siswa yang merupakan produk yang dapat diukur dari kegiatan pembelajaran sesuai dengan kelulusan saat ujian. Sehingga siswa dalam mempelajari fisika cukup sebatas mempersiapkan hafalan rumus-rumus untuk soal-soal tes agar dapat memperoleh standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) bukan untuk melatih kompetensi siswa yang dibutuhkan dalam pembelajaran abad ke-21.

Permasalahan lain di SMA Negeri 7 Medan yaitu mengenai kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas masih menitikberatkan peran guru sebagai pemeran utama dalam proses pembelajaran. Guru juga masih mengutamakan ketuntasan materi dan kurang mengoptimalkan ketuntasan belajar siswa. Siswa

hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru, sehingga partisipasi aktif dalam pembelajaran kurang terlihat. Hal tersebutlah yang mengakibatkan pembelajaran fisika oleh siswa hanya terfokus pada kegiatan menghafal persamaan matematis, bukan untuk melatih kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis suatu masalah dan menemukan solusi yang kreatif sebagai hasil pemecahan masalah tersebut. Guru-guru fisika di sekolah hanya berfokus pada tugas memberikan informasi berupa materi pembelajaran daripada mempersiapkan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Simbolon dan Sahyar, 2015).

Hasil dari data angket diperoleh bahwa kemampuan kolaborasi siswa masih perlu dikembangkan karena 65% siswa lebih senang menyimak daripada berbicara atau bertanya, 70% siswa tidak dapat memberikan argumen maupun solusi ketika berdiskusi, 60% siswa tidak dapat memahami materi fisika yang diajarkan dengan pembelajaran kelompok. Data angket keterampilan komunikasi diperoleh, 60% siswa tidak mampu menyatakan hasil penyelesaian masalah fisika kedalam perhitungan matematis baik secara tertulis, menggunakan gambar atau grafik, 63% siswa tidak dapat mengungkapkan hasil analisis mengenai suatu pengamatan dengan bahasa yang komunikatif. Masalah di atas juga sejalan dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatifitas yang belum maksimal yaitu 60% siswa tidak dapat mengutarakan pertanyaan mengenai pertentangan antara fenomena yang dilihat secara nyata dengan materi yang disampaikan oleh guru, 63% siswa tidak dapat mencari alternatif jawaban guru dengan berusaha mencari

dari berbagai referensi lain, 73% siswa tidak dapat menemukan solusi lebih dari satu mengenai suatu masalah yang diberikan oleh guru.

Hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika kelas X juga membenarkan permasalahan di atas. Beliau juga sangat menyayangkan tentang kurangnya ketertarikan siswa dalam menguasai pelajaran fisika terutama terhadap konsep-konsep fisika serta melakukan pengamatan-pengamatan saat praktikum dan memunculkan pertanyaan yang relevan dengan materi yang dipraktikumkan. Siswa hanya cenderung dengan kebiasaan melakukan percobaan-percobaan yang sudah memiliki instruksi prosedur serta langkah-langkah yang sistematis, sehingga masih sulit untuk meningkatkan kreatifitas dan berpikir kritis siswa terutama dalam menyusun pembahasan hasil percobaan. Guru fisika juga menyadari bahwa ada masalah dengan proses belajar siswa untuk pelajaran fisika di kelas X, terutama sulitnya menetapkan model, metode, dan strategi pembelajaran yang sesuai untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, meningkatkan ketertarikan siswa untuk mempelajari konsep-konsep fisika secara mendalam yang dapat mendukung timbulnya cara berpikir siswa yang kritis dan kreatif. Selain itu siswa juga masih belum terlatih untuk berkomunikasi secara aktif terutama ketika berkolaborasi dengan teman baik dalam kelompok maupun antar kelompok

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan di atas yakni dengan mengembangkan model pembelajaran yang efektif, yang dapat menarik perhatian siswa, membangkitkan motivasi siswa, melibatkan siswa secara aktif, dan melatih kemampuan siswa baik kemampuan

berpikir kritis, berpikir kreatif, berkolaborasi, serta berkomunikasi. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan menciptakan suasana pembelajaran yang bertujuan untuk membimbing siswa dalam memperoleh pengetahuan yang bersifat penyelidikan (Kurniawati dkk, 2014). Salah satu cara yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreatif adalah menerapkan model *collaborative inquiry* dalam belajar (Lawrie *at al*, 2014; Kasimatis *at al*, 2014; Langgeng dan Prayitno, 2017; Brailas *at al*, 2017)

Model *collaborative inquiry* adalah suatu proses pembelajaran dimana peserta berkumpul untuk memeriksa praktek belajar mereka sendiri secara sistematis dan cermat menggunakan teknik penelitian. Kelompok bekerja sama untuk mempersempit pertanyaan, mengumpulkan dan menganalisis bukti, menentukan langkah-langkah tindakan, dan akhirnya berbagi temuan serta rekomendasi mereka. Hasil *collaborative inquiry* adalah tindakan yang bijaksana yang bertujuan memperbaiki praktik berdasarkan pemeriksaan bukti yang kompleks (Donohoo, 2011). Stoll (2010) menjelaskan penyelidikan kolaboratif sebagai sarana di mana komunitas belajar "menata kembali pengetahuan melalui refleksi dan analisis bersama, merekonstruksinya melalui tindakan kolaboratif, dan membangun pengetahuan bersama melalui pembelajaran kolektif dari pengalaman mereka untuk mempelajari strategi dalam menemukan solusi suatu permasalahan, mengevaluasi dengan menggunakan berbagai sumber informasi dan menerapkan semua strategi serta keterampilan mereka ke dalam tindakan selama proses penyelidikan.

Penyelidikan sebagai cara untuk belajar mempersiapkan siswa untuk bekerja di era informasi. Setelah siswa terlatih dengan pembelajaran *collaborative inquiry* yang diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang memotivasi mereka untuk membentuk komunitas belajar. Pembelajaran dipersiapkan untuk melibatkan mereka sebagai penggagas dan penentu resolusi pendidikan melalui penyelidikan bukan hanya menjadi konsumen penelitian dan pengetahuan yang menyertainya (Donohoo, 2011). *Collaborative inquiry* juga diharapkan dapat menambah keberanian dalam berkomunikasi baik bertanya maupun menyampaikan pendapat karena adanya bimbingan yang akan menuntun siswa untuk berinteraksi sosial dengan kelompoknya (Lawrie *at al*, 2014).

Collaborative inquiry adalah suatu desain pembelajaran yang terbukti dapat memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan kolaborasi dan komunikasi siswa (Lawrie *at al*, 2014 ; Brailas *at al*, 2017; Kasimatis *at al*, 2014). Selain kemampuan kolaborasi dan komunikasi, Model *collaborative inquiry* ternyata juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa dengan membantu siswa merangkum pertanyaan yang muncul dari masalah yang dihadapi, mencari berbagai informasi dari banyak sumber, dan menemukan solusi sebagai hasil inovasi pemikiran yang kreatif (Kasimatis *at al*, 2014; Gibson, 2017; Brailas *at al*, 2017; Lawrie *at al*, 2014). Langgeng dan Prayitno (2017) memperoleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa Model *collaborative inquiry* dapat meningkatkan prestasi akademis siswa serta keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Model pembelajaran *collaborative inquiry* adalah salah satu upaya solusinya, model pembelajaran ini dirancang dengan tujuan untuk membantu siswa mengembangkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari prinsip dan konsep fisika serta membantu siswa untuk merekonstruksi konsep fisika yang diperoleh dari kegiatan penyelidikan secara langsung melalui proses berpikir (Kasimatis *at al*, 2014; Langgeng dan Prayitno, 2017; Williams *at al*, 2015). *Collaborative inquiry* juga mengharuskan kita untuk mengintegrasikan presentasi pengetahuan melalui penggunaan bentuk estetik, ekspresif, pengetahuan proposisi melalui kata-kata dan konsep, dan pengetahuan praktis melalui pengalaman.

Konsep fisika dalam penelitian ini adalah momentum, impuls, dan tumbukan. Konsep ini dipilih karena memiliki banyak fenomena yang dapat diamati dan dialami langsung oleh siswa (junaedi dkk, 2014; Prihartanti dkk, 2017) . Kurikulum 2013 juga memuat salah satu kompetensi dasar pada materi momentum, impuls, dan tumbukan di SMA adalah siswa mampu menganalisis serta menyelesaikan berbagai permasalahan tentang konsep momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum serta hukum kekekalan momentum dan merancang dan membuat roket sederhana dengan menerapkan hukum kekekalan momentum secara berkelompok. Pemilihan materi ini dapat dikatakan sesuai untuk mengukur keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi siswa.

Dari uraian latar belakang di atas perlu dilakukan penelitian mengenai model pembelajaran *collaborative inquiry*, dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Inquiry* Terhadap Keterampilan 4C Di SMA.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diungkapkan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan terhadap penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru fisika selama ini lebih mengutamakan kepada pemberian informasi berupa materi pembelajaran bukan merancang proses pembelajaran yang membantu siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.
2. Siswa kurang aktif dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya sendiri baik berupa pertanyaan atau pendapat dalam proses pembelajaran.
3. Masih banyak siswa yang tidak dapat berkolaborasi dengan teman sekelompok pada saat diskusi dilakukan.
4. Siswa hanya mempelajari materi-materi fisika sebatas teori dan perhitungan matematis.
5. Kurangnya kemampuan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.
6. Banyak siswa yang lebih senang menyimak daripada berargumen ketika berdiskusi.
7. Tidak terlatihnya siswa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah fisika.

1.3. Batasan Masalah

Memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *collaborative inquiry* terhadap keterampilan kolaborasi siswa.
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *collaborative inquiry* terhadap keterampilan komunikasi siswa.
3. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *collaborative inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *collaborative inquiry* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah keterampilan kolaborasi siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari pada keterampilan kolaborasi siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah keterampilan komunikasi siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari pada

keterampilan komunikasi siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional?

3. Apakah keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari pada keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional?
4. Apakah keterampilan berpikir kreatif siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari pada keterampilan berpikir kreatif siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keterampilan kolaborasi siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari pada keterampilan kolaborasi siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui keterampilan komunikasi siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari pada keterampilan komunikasi siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional.
3. Untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari

pada keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

4. Untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *collaborative inquiry* lebih baik dari pada keterampilan berpikir kreatif siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas maka manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi bagi guru fisika tentang penerapan model pembelajaran *collaborative inquiry* sebagai salah satu alternatif pengajaran yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi siswa.
2. Bagi peneliti bidang pendidikan, hasil penelitian ini bermanfaat menjadi pilihan alternatif untuk mencari ide-ide lain dalam menggabungkan strategi pembelajaran yang kreatif dan efektif sehingga mampu meningkatkan keterampilan 4C.

1.7 Defenisi Operasional

Defenisi operasional dari kata atau istilah dalam kegiatan penelitian ini adalah :

1. *Collaborative Inquiry* adalah proses pembelajaran yang mengarahkan peserta didik berkumpul untuk memeriksa pembelajaran praktik mereka sendiri secara sistematis dan cermat menggunakan teknik penelitian. Setiap tim

bekerja sama untuk mempersempit pertanyaan, mengumpulkan dan menganalisis bukti, menentukan langkah-langkah tindakan, dan berbagi temuan dan rekomendasi mereka. Hasil *collaborative inquiry* menghasilkan tindakan yang bijaksana yang bertujuan memperbaiki praktik berdasarkan pemeriksaan bukti yang seksama (Donohono, 2011).

2. Kolaborasi adalah usaha untuk menunjukkan kemampuan untuk bekerja secara efektif dan hormat dengan tim yang beragam untuk mencapai tujuan bersama dengan tanggung jawab bersama (Roekel, 2011).
3. Komunikasi dapat didefinisikan dengan berbagai cara, namun P21 mendefinisikan kemampuan komunikasi sebagai berikut: Berkomunikasi dengan jelas, mengartikulasikan pemikiran dan gagasan serta menggunakan kemampuan komunikasi secara efektif (Roekel, 2011).
4. Fisher (2008) mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir evaluatif yang mencakup baik itu kritik maupun berpikir kreatif dan yang secara khusus berhubungan dengan kualitas pemikiran atau argumen yang disajikan untuk mendukung suatu keyakinan atau rentetan tindakan. Indikator keterampilan berpikir kritis menurut Fisher (2008) adalah mengidentifikasi, menilai, menginterpretasi, menganalisis, mengemukakan pendapat atau berargumen, mengevaluasi, dan menyimpulkan atau menginferensi.
5. Kreatifitas didefenisikan sebagai cara berpikir yang menggunakan berbagai teknik pembuatan ide baru dan bermanfaat secara konsep, menguraikan, memperbaiki, menganalisa, dan mengevaluasi ide asli untuk hasil yang maksimal (Roekel, 2011).