

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Pembelajaran Abad 21**

##### **a. Konsep Pendidikan Abad-21**

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (dalam Daryanto & Karim, 2017) menyebut abad 21 merupakan abad pengetahuan dimana informasi banyak tersebar dan teknologi berkembang. Karakteristik abad 21 ditandai dengan semakin berkaitannya dunia ilmu pengetahuan sehingga sinergi diantaranya menjadi semakin cepat. Daryanto & Karim (2017) juga mengungkapkan bahwa perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan. Teknologi tersebut dapat menghubungkan dunia tanpa batas.

Dalam kaitannya dengan bidang pendidikan, BSNP (dalam Daryanto & Karim, 2017) menjelaskan bahwa pendidikan nasional abad 21 bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, kemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) Republik Indonesia merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 ditekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber,

merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Untuk mencapai tujuan tersebut, Kemdikbud telah mengadaptasi tiga konsep pendidikan abad 21 untuk dapat mengembangkan kurikulum Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Ketiga konsep tersebut adalah *21<sup>st</sup> century skills*, *scientific approach* dan *authentic learning and authentic assessment* yang selanjutnya diadaptasi guna mengembangkan pendidikan menuju Indonesia Kreatif tahun 2045. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan adanya pergeseran pekerjaan di masa datang yang menunjukkan bahwa jenis pekerjaan tertinggi adalah pekerjaan kreatif (*creative work*) yang membutuhkan intelegensia dan daya kreativitas manusia untuk menghasilkan produk-produk kreatif dan inovatif, sedangkan pekerjaan rutin akan diambil alih oleh seorang robot dan otomatis (Karim & Daryanto, 2017).

Terkait dengan hal di atas, Trilling dan Fadel (dalam Karim & Daryanti, 2017) membagi keterampilan abad 21 menjadi 3, yaitu: (1) *life and career skills*. Merupakan keterampilan hidup dan berkarir, meliputi fleksibilitas dan adaptabilitas, inisiatif dan mengatur diri sendiri, interaksi sosial budaya, produktivitas dan akuntabilitas, serta kepemimpinan dan tanggung jawab; (2) *learning and innovation skills*. Merupakan keterampilan belajar dan inovasi meliputi: berpikir dan mengatasi masalah, komunikasi dan kolaborasi, dan kreativitas dan inovasi; (3) *information*

*media and technology skills*. Merupakan keterampilan teknologi dan media informasi meliputi literasi informasi, literasi ICT. Ketiga keterampilan tersebut terangkum dalam sebuah skema yang disebut pelangi keterampilan pengetahuan abad 21 atau disebut “*21 Century Knowledge-Skill Rainbow*” seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2.1 berikut ini.



**Gambar 2.1. Pelangi Keterampilan Pengetahuan Abad 21**  
**Sumber: Trilling dan Fadel (dalam Karim & Daryanto, 2017)**

Dalam kaitannya dengan kelangsungan proses pendidikan abad ke 21, BSNP merumuskan 16 prinsip pembelajaran yang harus dipenuhi. Sedangkan menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 dikemukakan bahwa prinsip pembelajaran terdiri atas 14 hal yang terkait dengan implementasi kurikulum 2013. Sementara itu, Jennifer Nicholas (dalam Karim & Daryanto, 2017) menyederhanakan prinsip tersebut menjadi 4, yaitu:

1. *Instruction should be student-centered*. Pengembangan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik ditempatkan sebagai subjek pembelajaran yang secara aktif mengembangkan minat dan potensi yang dimilikinya. Guru

berperan sebagai fasilitator yang berupaya membantu mengaitkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang telah dimiliki peserta didik dengan informasi baru yang akan dipelajarinya serta memberi kesempatan peserta didik untuk belajar sesuai dengan cara dan gaya belajarnya masing-masing dan mendorong peserta didik untuk bertanggung jawab atas proses belajar yang dilakukannya.

2. *Education should be collaborative.* Peserta didik harus didorong untuk bisa berkolaborasi dengan orang lain. Dalam mengerjakan suatu proyek, peserta didik perlu dibelajarkan bagaimana menghargai kekuatan dan talenta setiap orang serta bagaimana mengambil peran dan menyesuaikan diri secara tepat dengan mereka.
3. *Learning should have context.* Pembelajaran perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Guru mengembangkan metode pembelajaran yang memungkinkan peserta didik terhubung dengan dunia nyata (*real word*). Guru membantu peserta didik agar dapat menemukan nilai, makna dan keyakinan atas apa yang sedang dipelajarinya serta dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-harinya. Guru melakukan penilaian kinerja peserta didik yang dikaitkan dengan dunia nyata.
4. *Schools should be integrated with society.* Dalam upaya mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang bertanggung jawab, sekolah seyogyanya dapat memfasilitasi peserta didik untuk terlibat dalam lingkungan sosialnya. Misalnya, mengadakan kegiatan

pengabdian masyarakat, dimana peserta didik dapat belajar mengambil peran dan melakukan aktivitas tertentu dalam lingkungan sosial.

Guna mendukung keberhasilan proses belajar mengajar abad 21 Karim & Daryanto (2017) menyebutkan bahwa terdapat beberapa alat paling penting yang harus dimiliki antara lain: (1) internet, komputer dan printer; (2) pensil dan kertas; (3) telepon seluler; (4) permainan edukasi; (5) tes dan kuis; (6) pola pikir yang sehat dan positif; (7) guru yang baik; (8) biaya pendidikan; (9) orang tua penyangga; (10) sumber belajar yang menunjang (perpustakaan, lingkungan hidup, sehat). Selain itu pemanfaatan teknologi informasi lainnya juga berkontribusi dalam menyiapkan pembelajaran abad 21, sebagai contoh: pemanfaatan MOOCs, pembelajaran berbasis video game, pemanfaatan *e-learning* baik menggunakan LMS (*learning management system*) atau aplikasi pembelajaran lainnya, dan pemanfaatan *mobile learning* sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa ciri khas dari abad 21 adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Paradigma pembelajaran abad 21 ditekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan peran guru sebagai tenaga pendidik, penguasaan akan teknologi baik oleh guru maupun peserta didik sehingga tujuan pendidikan abad 21 dapat tercapai sepenuhnya.

## **b. Keterampilan Guru Abad 21**

*International Society for Technology in Education* (dalam Karim & Daryanto, 2017) membagi keterampilan guru abad 21 ke dalam lima kategori yaitu

- 1) Mampu memfasilitasi dan menginspirasi belajar dan kreatifitas peserta didik, dengan indikator: (a) mendorong, mendukung dan memodelkan penemuan dan pemikiran kreatif dan inovatif; (b) melibatkan peserta didik dalam menggali isu dunia nyata (*real world*) dan memecahkan permasalahan otentik menggunakan tool dan sumber-sumber digital; (c) mendorong refleksi peserta didik menggunakan *tool* kolaboratif untuk menunjukan dan mengklarifikasi dalam pemahaman, pemikiran, perencanaan konseptual dan proses kreatifitas peserta didik; (d) memodelkan konstruksi pengetahuan kolaboratif dengan cara melibatkan diri belajar dengan peserta didik, kolega, dan orang-orang lain baik melalui aktifitas tatap muka maupun melalui lingkungan virtual.
- 2) Merancang dan mengembangkan pengalaman belajar dengan *assesemen* di era digital, dengan indikator: (a) merancang atau mengadaptasi pengalaman belajar yang tepat yang mengintegrasikan *tool* dan sumber digital untuk mendorong belajar dan kreatifitas peserta didik; (b) mengembangkan lingkungan belajar yang kaya akan teknologi yang memungkinkan semua peserta didik merasa ingin tahu dan menjadi partisipan aktif dalam menyusun tujuan belajarnya, mengelola belajarnya sendiri dan mengukur perkembangan belajarnya sendiri; (c) melakukan

kostumisasi dan personalisasi aktifitas belajar yang dapat memenuhi strategi kerja gaya belajar dan kemampuan menggunakan *tools* dan sumber-sumber digital yang beragam; (d) menyediakan alat evaluasi formatif dan sumatif yang bervariasi sesuai dengan standar teknologi dan konten yang dapat memberikan informasi yang berguna bagi proses belajar peserta didik maupun pembelajaran secara umum.

3) Menjadi model, cara belajar dan bekerja di era digital, dengan indikator:

(a) menunjukkan kemahiran dalam sistem teknologi, dan mentransfer pengetahuan ke teknologi dan situasi yang baru; (b) berkolaborasi dengan peserta didik, teman sejawat, dan komunitas dalam menggunakan *tools* sumber digital untuk mendorong keberhasilan dan inovasi peserta didik; (c) mengkomunikasikan ide/gagasan secara efektif kepada peserta didik, orang tua, dan teman sejawat menggunakan aneka ragam format media digital; (d) mencontohkan dan memfasilitasi penggunaan secara efektif dari pada *tool – tool* digital terkini untuk menganalisis, mengevaluasi dan memanfaatkan sumber informasi tersebut untuk mendukung penelitian dan belajar.

4) Mendorong dan menjadi model tanggung jawab dalam dan masyarakat di

era digital, dengan indikator: (a) mendorong, mencontohkan, dan mengajar secara sehat, legal dan etis dalam menggunakan teknologi informasi digital, termasuk menghargai hak cipta, hak kekayaan intelektual dan dokumentasi sumber belajar; (b) memenuhi kebutuhan pembelajaran yang beragam dengan menggunakan strategi pembelajaran

yang berpusat pada peserta didik dengan memberikan akses yang memadai terhadap *tools* digital dan sumber belajar digital lainnya; (c) mendorong dan mencontohkan etika digital tanggung jawab interaksi sosial terkait dengan penggunaan teknologi informasi; (d) mengembangkan dan mencontohkan pemahaman budaya dan kesadaran global melalui keterlibatan/partisipasi dengan kolega dan peserta didik dari budaya lain menggunakan *tool* komunikasi dan kolaborasi digital.

- 5) Berpartisipasi dalam pengembangan dan kepemimpinan, dengan indikator: (a) berpartisipasi dalam komunitas local dan global untuk menggali penerapan teknologi kreatif untuk meningkatkan pembelajaran; (b) menunjukkan kepemimpinan dengan mendemonstrasikan visi *infuse* teknologi, berpartisipasi dalam pengambilan keputusan bersama dan penggabungan komunitas, dan mengembangkan keterampilan kepemimpinan dan teknologi kepada orang lain; (c) mengevaluasi dan merefleksikan penelitian-penelitian dan praktek profesional terkini terkait dengan penggunaan efektif dari *tools* sumber digital untuk mendorong keberhasilan pembelajaran; (d) berkontribusi terhadap efektifitas, vitalitas, dan pembaharuan diri terkait dengan profesi guru baik di sekolah maupun dalam komunitas.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa untuk menunjang proses pembelajaran yang sesuai dengan abad ke 21, diharapkan guru sudah memenuhi berbagai persyaratan kompetensi untuk menjalankan tugas dan kewenangannya secara professional, yaitu dengan memiliki keterampilan

berikut ini: (1) mampu memfasilitasi dan menginspirasi belajar dan kreatifitas peserta didik secara inovatif dengan menggunakan *tool* dan sumber-sumber digital; (2) mampu merancang dan mengembangkan pengalaman belajar peserta didik dengan *assesemen* berupa penyediaan alat evaluasi formatif dan sumatif yang bervariasi sesuai dengan standar teknologi dan konten serta mengintegrasikan *tool* dan sumber digital; (3) mampu berkolaborasi dengan peserta didik, teman sejawat, dan komunitas dalam menggunakan *tools* sumber digital untuk mendorong keberhasilan dan inovasi peserta didik; (4) mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran yang beragam dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memberikan akses yang memadai terhadap *tools* digital dan sumber belajar digital lainnya dengan tetap menghargai hak cipta, hak kekayaan intelektual dan dokumentasi sumber belajar; serta (5) mampu berpartisipasi dalam komunitas lokal dan global untuk menggali penerapan teknologi kreatif untuk meningkatkan pembelajaran dan pembaharuan diri terkait dengan profesi guru.

## 2. Keterampilan Komunikasi

Keterampilan merupakan kemampuan yang seseorang miliki dan didapat melalui pelatihan dan pengalaman untuk melakukan suatu tugas (John M Ivancevich, dkk, 2006). Menurut Cholin Cherry, (Tedjasustina, 1994) komunikasi adalah suatu proses dimana tujuan mencapai pengertian bersama yang lebih baik mengenai masalah yang penting bagi semua pihak

yang bersangkutan. Sedangkan jenis komunikasi ada dua macam, yaitu komunikasi non-verbal dan verbal.

Komunikasi nonverbal menurut Purba, dkk (2005), ialah komunikasi tanpa menggunakan kata-kata. Batasan yang sederhana tersebut merupakan langkah awal untuk membedakan apa yang disebut dengan *vocal communication* yaitu tindak komunikasi yang menggunakan kata-kata. Sedangkan, Komunikasi verbal adalah komunikasi dengan menggunakan kata-kata (*verb*), baik lisan maupun tulisan (Purba, dkk, 2005). Dalam konteks ini, komunikasi yang akan penulis bahas ialah komunikasi verbal secara tertulis dan secara lisan.

Menurut Cangara (1998), keterampilan komunikasi merupakan kemampuan seseorang untuk menyampaikan pesan kepada khalayak (penerima pesan). Selanjutnya menurut Nevizond Chatab (2007), keterampilan komunikasi merupakan kemampuan mengadakan hubungan lewat saluran komunikasi manusia atau media, sehingga pesan atau informasinya dapat dipahami dengan baik. Keterampilan komunikasi bukan merupakan kemampuan yang dibawa sejak lahir dan tidak muncul secara tiba-tiba, keterampilan perlu dipelajari dan dilatih (Supratiknya, 2003). Keterampilan komunikasi ada tiga macam, keterampilan komunikasi lisan, keterampilan komunikasi tulisan, dan keterampilan komunikasi visual.

### **1) Keterampilan Komunikasi Lisan**

Keterampilan komunikasi lisan (*oral communication skill*) merupakan kemampuan seseorang dalam berkomunikasi melalui berbicara dan umpan balik (*feedback*) dapat diberikan secara langsung. Keterampilan komunikasi lisan meliputi kemampuan dalam wawancara kerja, seminar, lokakarya, *public speaking*, pidato formal dan presentasi (Purwanto, 2006).

Keterampilan komunikasi lisan sudah digunakan sejak zaman dahulu, sebab keterampilan komunikasi lisan menjadi hakikat komunikasi yang digunakan sejak manusia diciptakan. Komunikasi lisan menjadi sebuah budaya bagi masyarakat dalam menyampaikan pesan secara lisan atau kata-kata. Seperti halnya, kita berbicara kepada orang lain dalam masyarakat.

## 2) **Keterampilan Komunikasi Tulisan**

Keterampilan komunikasi tulisan (*written communication skill*) merupakan kemampuan seseorang membuat pesan-pesan secara tertulis dalam berbagai macam bentuk, seperti memo, surat, proposal, dan laporan. Kelebihan keterampilan komunikasi tulisan ialah penulis memiliki kesempatan untuk merencanakan dan mengendalikan pesan-pesan yang dibuat (Purwanto, 2006).

Keterampilan komunikasi verbal dan nonverbal memiliki perbedaan, baik dalam media maupun cara penyampaian. Perbedaan komunikasi verbal dan nonverbal dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tabel Komunikasi Verbal dan Nonverbal

Komunikasi	Perbedaan
Komunikasi Verbal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komunikasi yang menggunakan kata-kata, dalam bentuk lisan maupun tulisan.</li> <li>2. Lambing bahasa yang dipergunakan adalah bahasa verbal lisan, tertulis pada kertas maupun elektronik.</li> <li>3. Komunikasi verbal melalui lisan dapat disampaikan dengan menggunakan media, contohnya menyampaikan informasi melalui telepon.</li> <li>4. Komunikasi verbal melalui tulisan dilakukan secara tidak langsung misal komunikasi yang dilakukan dengan menggunakan media seperti surat-menyurat, membaca koran, majalah dan lain sebagainya.</li> </ol>
Komunikasi Nonverbal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komunikasi tanpa kata-kata.</li> <li>2. Suatu kegiatan komunikasi yang menggunakan bahasa isyarat atau bahasa diam (<i>silent</i>).</li> <li>3. Komunikasi dengan menggunakan gejala yang menyangkut gerak-gerik (<i>gestures</i>).</li> <li>4. Komunikasi dengan menggunakan ekspresi wajah (<i>facial expressions</i>).</li> </ol>

### 3) Keterampilan Komunikasi Visual

Keterampilan komunikasi visual menurut Supriyono (2010) merupakan kemampuan seseorang dalam mengkomunikasikan pesan atau informasi dengan pembaca dengan berbagai kekuatan visual, seperti tipografi, ilustrasi, warna, garis, dan lain sebagainya dengan bantuan teknologi. Keterampilan komunikasi visual salah satunya dapat dilihat dari karya desain grafis. Desain grafis dapat dikategorikan sebagai *commercial art*, karena merupakan paduan antara seni rupa (*visual art*) dan keterampilan komunikasi untuk berbisnis.

Desain grafis menjadi salah satu upaya penyampaian informasi atau pesan dengan menggunakan elemen-elemen visual , seperti huruf, garis, warna, gambar, dan bidang yang sudah disusun semenarik mungkin. Desain grafis ini juga dapat menjadi pesan yang komunikatif dan menarik saat diwujudkan dengan bantuan ilustrator, fotografer, *visualizer*, kartunis, dan lain sebagainya.

### 3. Komunikasi pada Pembelajaran Kimia

Pembelajaran kimia merupakan pembelajaran yang melibatkan komunikasi antara guru dan peserta didik. Komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran kimia antara lain komunikasi secara lisan maupun tertulis. Dalam pembelajaran kimia, komunikasi lisan adalah bagaimana cara guru menyampaikan materi kepada peserta didik, bagaimana peserta didik mampu menyampaikan pemikiran peserta didik di depan kelas pada saat pembelajaran.

Menurut Thieman (2008) terdapat beberapa teknologi yang diharapkan dapat guru kuasai pada pembelajaran abad 21, diantaranya aplikasi power point, *graphic organizer*, *desktop publishing*, *software spreadsheet*, *web tools*, aplikasi digital, video, dan perangkat proyeksi komputer atau video.

## B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian analisis keterampilan komunikasi pada pembelajaran kimia telah banyak dilakukan untuk tujuan tertentu sesuai dengan sudut pandang yang diambil penulis. Dari penelitian terkait dengan keterampilan komunikasi pada pembelajaran kimia dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Setyana	2014	Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Sosial Siswa Mata Pelajaran IPS di SMK	Masih banyak guru yang memahami bahwa menghafal adalah proses terpenting dalam pembelajaran. Selain itu ditemukan juga bahwa para guru masih belum memahami mengenai keterampilan apa saja yang perlu dikuasai oleh peserta didik dan diterapkan dalam pembelajaran.
Nike Yuliana Anggraini	2014	Pembelajaran <i>Problem Solving</i> Tipe <i>Woolnough</i> Dan <i>Allsop</i> pada Siswa SMA dalam Konteks Pencegahan Korosi	Masih ada guru dan siswa yang belum memahami performa selama pembelajaran <i>problem solving</i> tipe <i>Woolnough</i> dan <i>Allsop</i> pada konteks pencegahan korosi. Selain itu ditemukan juga masih rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah <i>real life</i> menggunakan konsep-konsep kimia yang diterapkan pada pencegahan korosi.

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Cyntia Melawati, Maria Paristiowati, Suhartono	2014	Analisis Kemampuan Komunikasi dan Kerja Sama Siswa pada Pembelajaran Kimia Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI ( <i>Team Assisted Individualization</i> )	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI ( <i>Team Assisted Individualization</i> ) dapat meningkatkan kemampuan kerja sama dan komunikasi siswa.
Mahbub Alwathoni	2015	Peningkatan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Komunikasi Matematika Untuk Kimia Pokok Bahasan Larutan <i>Buffer</i> dan Hidrolisis Garam dengan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> Pada Kelas XI IPA MAN Gubug Kabupaten Grobogan Tahun Pembelajaran 2014/2015	Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar kimia, yang ditunjukkan dari peningkatan persentase aktivitas praktikum, aktivitas kelompok dan aktivitas individu peserta didik. Hal ini karena sintaks pembelajaran model <i>learning cycle 5E</i> dirancang agar berpusat pada peserta didik, dimulai dari <i>Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation</i> . Selain itu, pembelajaran model <i>Learning Cycle 5E</i> dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dalam hitungan kimia, terutama perhitungan pH larutan <i>buffer</i> dan hidrolisis garam. Tahapan <i>Learning Cycle 5E</i> memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengenali kesulitan belajarnya dan mengkomunikasikan dengan guru/ peserta didik lainnya untuk memperoleh pemecahan masalah.

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Li Li	2016	<i>Integrating Thinking Skills In Foreign Language Learning: What Can We Learn From Teachers' Perspectives?</i>	Masih banyak guru yang memiliki persepsi bahwa menghafal adalah hal yang paling penting dalam pembelajaran. Masih banyak guru yang memahami bahwa penalaran, logika, kecerdasan, dan pemikiran kritis pada keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa muncul bukan karena guru mengasah keterampilan belajarnya, namun akan muncul apabila siswa mampu menghafal materi pembelajaran.
Sumen dan Salisici	2017	<i>Examining The 21<sup>st</sup> Century Skill Of Secondary School Students: A Mixed Method Study</i>	Peserta didik memiliki penguasaan keterampilan abad 21 yang sangat baik. Peserta didik menyatakan bahwa para guru memberikan pengarahan dan penerapan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran sehingga mereka mampu memiliki penguasaan keterampilan abad 21 yang baik.
O'neal, Gibson, dan Cotton	2017	<i>Elementary School Teachers' Beliefs About The Role Of Technology In 21<sup>st</sup>-Century Teaching And Learning</i>	Masih banyak yang guru tidak memahami dan melibatkan literasi teknologi untuk meningkatkan kemampuan abad ke-21. Mereka hanya menggunakan teknologi dalam pembelajaran hanya sebagai tambahan fasilitas di kelas.
Fatimah dan Santiana	2017	<i>Teaching In 21<sup>st</sup> Century: Students-Teachers' Perception Of Technology Use In The</i>	Para guru memiliki persepsi yang baik mengenai penggunaan literasi media teknologi. Mereka memahami dalam pembelajaran, penggunaan media teknologi sangat diperlukan untuk memaksimalkan kualitas siswa di abad ke

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
		<i>Classroom</i>	21 ini.
Mishra dan Mehta	2017	<i>What We Educators Get Wrong About 21<sup>st</sup>-Century Learning: Results Of A Survey</i>	beberapa kesalahpahaman guru dalam mengarahkan keterampilan abad 21. Seperti makna dari kreativitas, kolaborasi, berpikir kritis, dan komunikasi merupakan konten netral dimana dalam mewujudkannya tidak memerlukan disiplin ilmu pengetahuan, lalu terdapat juga paham bahwa menghafal merupakan hal yang baik dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak guru yang memiliki persepsi kurang baik mengenai keterampilan abad 21 baik dari tujuan maupun dalam proses pencapaiannya.
Elva Susanti, Anggia Arista	2019	Analisa Tingkat Pengetahuan Guru terhadap Kompetensi 4C	Pengetahuan Guru SMPN 20 Batam tentang 4C masih berada dalam klasifikasi sedang. Sedangkan untuk masing-masing kompetensi, kompetensi komunikasi berada dalam posisi tertinggi
I Wayan Redhana	2019	Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 dalam Pembelajaran Kimia	Keterampilan abad ke-21 adalah keterampilan penting yang harus dikuasai oleh semua orang dalam menghadapi kehidupan di abad ke-21. Keterampilan abad ke-21 paling tidak terdiri atas keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi, dan komunikasi. Keterampilan ini harus dikuasai oleh

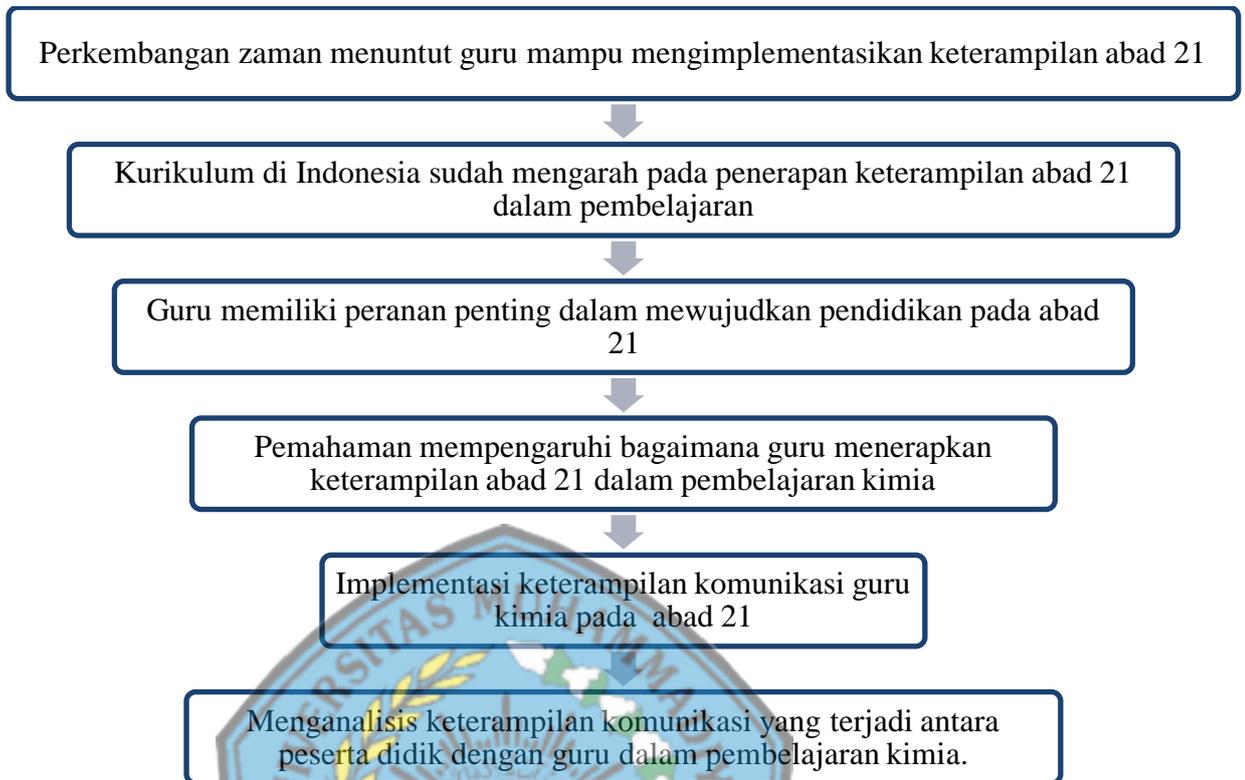
Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
			<p>peserta didik agar dapat menghadapi tantangan di abad ke-21. Penguasaan keterampilan ini oleh peserta didik dapat dilakukan oleh pendidik dengan melakukan reformasi terhadap proses pembelajaran. pembelajaran yang berpusat pada peserta didik atau pembelajaran dengan pendekatan saintifik seperti yang dituntut dalam Kurikulum 2013 merupakan jawaban atas pertanyaan bagaimana mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada peserta didik.</p>



Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan, bahwa hasil penelitian menyatakan keterampilan komunikasi merupakan keterampilan yang harus dimiliki guru dan peserta didik dalam pembelajaran kimia. Hasil tersebut memberi penjelasan bahwa keterampilan komunikasi adalah keterampilan yang sangat mempengaruhi dalam pembelajaran kimia.

### C. Model Penelitian

Guru berperan dalam membimbing peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Mengingat peranan guru yang begitu penting dalam proses pembelajaran, seorang guru yang mengajar pada abad 21 ini tentunya harus memiliki pemahaman dan pengetahuan mengenai keterampilan abad 21 yang baik. Dalam pembelajaran abad ini, guru diharapkan dapat menguasai keterampilan abad 21 untuk menunjang pembelajaran masa depan. Keterampilan abad 21 yang dimaksud adalah keterampilan komunikasi. Dan untuk mencapai itu semua maka cara mengajar guru harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini. Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui seperti apa keterampilan komunikasi guru kimia dalam pembelajaran kimia pada abad 21. Gambar alur dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Model Penelitian dan Kerangka Berpikir