

## Kompetensi Abad 21 Sebagai Bekal Menghadapi Tantangan Masa Depan

<sup>1</sup>Indra Himayatul Asri, <sup>2</sup>I Wayan Lasmawan, <sup>3</sup>I Gusti Putu Suharta

<sup>1,2,3</sup> Ilmu Pendidikan Pasca Sarjana Undiksha

Email Korespondensi: [indra.himayatul@student.undiksha.ac.id](mailto:indra.himayatul@student.undiksha.ac.id)

Article Info	Abstract
<p><b>Article History</b>                      Received: 03 January 2023                      Revised: 27 April 2023                      Published: 30 April 2023</p> <p><b>Keywords</b>                      21st century skills, four pillars of life, future challenges</p>	<p><b>21st Century Competence as Provision to Face Future Challenges.</b> Indeed, the world of education and learning develops with the changing times. Life in the 21st century demands various skills that must be mastered by a person, so it is hoped that education can prepare students to master these various skills in order to become successful individuals in life. In the 21st century, learning is not only cognitive-centered and students only memorize but in the era of the industrial revolution 4.0 students are required to be able to compete with other countries through creative thinking skills, critical thinking and problem solving (critical thinking and problem solving), problem solving, communicate (communication), and collaborate (collaboration) or commonly referred to as 4C. competencies that must be possessed by students must of course be able to adapt to the development of the 21st century so that with these competencies they will be able to answer all challenges in the future. Important skills in the 21st century are still relevant to the four pillars of life which include learning to know, learning to do, learning to be and learning to live together. Each of these four principles contains specific skills that need to be empowered in learning activities, such as critical thinking skills, problem solving, metacognition, communication skills, collaboration, innovation and creation, information literacy, and various other skills.</p>
Informasi Artikel	Abstrak
<p><b>Sejarah Artikel</b>                      Diterima: 03 Januari 2023                      Direvisi: 27 April 2023                      Dipublikasi: 30 April 2023</p> <p><b>Kata kunci</b>                      keterampilan abad 21, empat pilar kehidupan, tantangan masa depan</p>	<p>Sejatinya dunia pendidikan dan pembelajaran berkembang dengan seiring perubahan zaman. Kehidupan di abad ke-21 menuntut berbagai keterampilan yang harus dikuasai seseorang, sehingga diharapkan pendidikan dapat mempersiapkan mahasiswa untuk menguasai berbagai keterampilan tersebut agar menjadi pribadi yang sukses dalam hidup. Di abad 21 ini, pembelajaran tidak hanya berpusat pada kognitif dan mahasiswa hanya menghafal tetapi di era revolusi industri 4.0 ini mahasiswa dituntut harus mampu bersaing dengan negara-negara lain melalui keterampilan berpikir kreatif (creative thinking), berpikir kritis dan pemecahan masalah (critical thinking and problem solving), berkomunikasi (communication), dan berkolaborasi (collaboration) atau yang biasa disebut dengan 4C. kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik tentunya harus bisa menyesuaikan dengan perkembangan abad 21 sehingga dengan kompetensi yang dimiliki tersebut akan bisa menjawab semua tantangan di masa depan.. Keterampilan-keterampilan penting di abad ke-21 masih relevan dengan empat pilar kehidupan yang mencakup <i>learning to know</i>, <i>learning to do</i>, <i>learning to be</i> dan <i>learning to live together</i>. Empat prinsip tersebut masing-masing mengandung keterampilan khusus yang perlu diberdayakan dalam kegiatan belajar, seperti keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, metakognisi, keterampilan berkomunikasi, berkolaborasi, inovasi dan kreasi, literasi informasi, dan berbagai keterampilan lainnya.</p>
<p><b>Sitasi:</b> Asri, I. H., Lasmawan, I. W., &amp; Suharta, I. G. P. (2023). Kompetensi Abad 21 Sebagai Bekal Menghadapi Tantangan Masa Depan, <i>Kappa Journal</i>. Vol. 7 No.1, 97-107.</p>	

## PENDAHULUAN

Kehidupan di abad ke-21 menuntut berbagai keterampilan yang harus dikuasai seseorang, sehingga diharapkan pendidikan dapat mempersiapkan mahasiswa untuk menguasai berbagai keterampilan tersebut agar menjadi pribadi yang sukses dalam hidup. Keterampilan-keterampilan penting di abad ke-21 masih relevan dengan empat pilar kehidupan yang mencakup *learning to know*, *learning to do*, *learning to be* dan *learning to live together*. Empat prinsip tersebut masing-masing mengandung keterampilan khusus yang perlu diberdayakan dalam kegiatan belajar, seperti keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, metakognisi, keterampilan berkomunikasi, berkolaborasi, inovasi dan kreasi, literasi informasi, dan berbagai keterampilan lainnya.

Pencapaian keterampilan abad ke-21 tersebut dilakukan dengan memperbarui kualitas pembelajaran, membantu mahasiswa mengembangkan partisipasi, menyesuaikan personalisasi belajar, menekankan pada pembelajaran berbasis proyek/masalah, mendorong kerjasama dan komunikasi, meningkatkan keterlibatan dan motivasi mahasiswa, membudayakan kreativitas dan inovasi dalam belajar, menggunakan sarana belajar yang tepat, mendesain aktivitas belajar yang relevan dengan dunia nyata, memberdayakan metakognisi, dan mengembangkan pembelajaran *student-centered*. Berbagai keterampilan abad ke-21 harus secara eksplisit diajarkan. Secara singkat, pembelajaran abad ke-21 memiliki prinsip pokok bahwa pembelajaran harus berpusat pada mahasiswa, bersifat kolaboratif, kontekstual, dan terintegrasi dengan masyarakat. Peran guru dalam melaksanakan pembelajaran abad ke-21 sangat penting dalam mewujudkan masa depan anak bangsa yang lebih baik.

Era Revolusi Industri 4.0. ditandai dengan implementasi dari banyak temuan penelitian terkait teknologi informasi yang diterapkan pada dunia industri (Alaloul, Liew, Zawawi, & Kennedy, 2020; Rymarczyk, 2020; Shahroom & Hussin, 2018). Era ini menjadi tantangan dan keharusan bagi perguruan tinggi di Indonesia untuk menyiapkan lulusan dengan keterampilan abad 21, yaitu keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas (Anagün, 2018; Roey, Derom, Bosscher, & Martelaer, 2020) serta lulusan yang mampu bersaing secara global. Lulusan berdaya saing sangat dipengaruhi oleh penerapan teknologi, inovasi, dan strategi yang diterapkan (Carneiro, 2000) oleh masing-masing perguruan tinggi. Beberapa program telah dilaksanakan oleh banyak perguruan tinggi, antara lain program link and match antara prodi dengan dunia kerja, pengembangan kompetensi mahamahasiswa, peningkatan kuantitas dan kualitas sarana prasarana berbasis ICT untuk menunjang pembelajaran terus dilakukan. Namun, usaha untuk menghasilkan lulusan dengan keterampilan abad 21 dan adaptif terhadap Revolusi Industri 4.0 belum memadai.

Kurun dua tahun terakhir, perguruan tinggi di Indonesia telah merancang kurikulum yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada mahamahasiswa untuk menguasai berbagai macam keilmuan yang dibutuhkan. Kurikulum ini didasarkan pada salah satu kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, yang dikenal sebagai Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020a; Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020b). Hakikat merdeka belajar menurut tokoh bangsa adalah bebas dalam mendapatkan pengalaman belajar dan ilmu pengetahuan dengan mendudukan manusia sebagai kodratnya (Pangestu & Rochmat, 2021). Penerapan kebijakan MBKM di perguruan tinggi dimulai dengan pengembangan kurikulum yang selaras dengan kebijakan MBKM, penyusunan Sistem Penjaminan Mutu Internal, dan pengembangan kerja sama. Kurikulum dengan kebijakan MBKM (Kurikulum MBKM) yang telah dikembangkan menghasilkan beberapa bentuk kegiatan pembelajaran (BKP) di luar kampus, antara lain pertukaran pelajar, asistensi mengajar, magang sekolah, kegiatan kewirausahaan, proyek mandiri, KKN membangun desa, penelitian, dan program kemanusiaan.

IPA sebagai salah satu bidang keilmuan tentunya memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan dengan bidang ilmu lainnya. IPA mempunyai nilai ilmiah yaitu IPA dapat

dibuktikan kebenarannya menggunakan metode ilmiah sesuai prosedur berdasarkan peneliti sebelumnya. IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. IPA merupakan pengetahuan teoritis yaitu terdiri dari seperangkat konsep atau dengan kata lain terdapat banyak konsep (serangkaian konsep) yang saling berkaitan satu dengan lainnya. IPA merupakan suatu rangkaian konsep yaitu sebuah gagasan umum atau pemahaman tentang sesuatu hal, tidak harus saling berkaitan dengan yang lain. Dan hanya 1 konsep saja, dengan kata lain konsep tersebut berdiri sendiri.

Hakikat IPA itu terdiri dari 4 unsur utama yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. **Sikap** yaitu memunculkan rasa ingin tau kepada peserta didik sebelum, bahkan saat pembelajaran. Rasa ingin tau tentang segala hal yang ada di alam semesta ini, akan membuat peserta didik menemukan sebab akibat. Sesuai dengan kurikulum 2013, dimana peserta didik diminta menemukan jawabannya sendiri dan membuat konsep pemahaman baru di dalam dirinya. Sehingga dengan demikian peserta didik akan lebih terbuka pemikirannya, wawasannya lebih luas, lebih kreatif, dan teliti. **Proses** yaitu mengajak peserta didik untuk memecahkan permasalahan IPA dengan prosedur yang runtut. Tahap demi tahap dilakukan oleh peserta didik. Saat menyusun hipotesis, peserta didik diminta berpendapat sesuai dengan pendapat mereka masing-masing. **Produk** yaitu dapat menghasilkan fakta, prinsip, teori hukum. Sehingga IPA tidak hanya berdasarkan hipotesis semata, tanpa di buktikan dengan fakta dan dengan pemahaman teori saja. **Aplikasi** yaitu dalam kehidupan sehari-hari peserta didik dapat memahami lalu mengaplikasikan atau menerapkan metode ilmiah IPA.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif (study literatur) yaitu mencari literatur yang berkaitan dengan evaluasi pembelajaran, keterampilan abad 21/ Century skills 21, hakikat dan karakteristik pembelajaran IPA baik dari jurnal maupun sumber literatur lainnya serta dokumen-dokumen yang dapat membantu penulis dalam mendeskripsikan kompetensi apa yang seharusnya dimiliki oleh mahasiswa jurusan IPA dalam menghadapi tantangan masa depan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Delors Report (1996) dari International Commission on Education for the Twenty-first Century, mengajukan **empat visi pembelajaran** yaitu pengetahuan, pemahaman, kompetensi untuk hidup, dan kompetensi untuk bertindak. Selain visi tersebut juga dirumuskan empat prinsip yang dikenal sebagai **empat pilar pendidikan** yaitu *learning to know, learning to do, learning to be* dan *learning to live together*. Kerangka pemikiran ini sangat relevan dengan kepentingan pendidikan saat ini dan dapat dikembangkan sesuai dengan keperluan di abad ke-21 (Scott, 2015b). Kompetensi dan keterampilan sesuai empat pilar pendidikan yang terdapat pada Delors Report.

### *Learning to Know*

Belajar mengetahui merupakan kegiatan untuk memperoleh, memperdalam dan memanfaatkan materi pengetahuan. Penguasaan materi merupakan salah satu hal penting bagi mahasiswa di abad ke-21. Mahasiswa juga harus memiliki kemauan untuk belajar sepanjang hayat. Hal ini berarti mahasiswa harus secara berkesinambungan menilai kemampuan diri tentang apa yang telah diketahui dan terus merasa perlu memperkuat pemahaman untuk kesuksesan kehidupannya kelak. Mahasiswa harus siap untuk selalu belajar ketika menghadapi situasi baru yang memerlukan keterampilan baru. Pembelajaran di abad ke-21 hendaknya lebih menekankan pada tema pembelajaran interdisipliner.

### ***Learning to Do***

Agar mampu menyesuaikan diri dan beradaptasi dalam masyarakat yang berkembang sangat cepat, maka individu perlu belajar berkarya. Mahasiswa maupun orang dewasa sama-sama memerlukan pengetahuan akademik dan terapan, dapat menghubungkan pengetahuan dan keterampilan, kreatif dan adaptif, serta mampu mentransformasikan semua aspek tersebut ke dalam keterampilan yang berharga.

### **Keterampilan berpikir kritis**

Keterampilan ini merupakan keterampilan fundamental pada pembelajaran di abad ke-21. Keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat dibelajarkan, dilatihkan dan dikuasai (P21, 2007a; Redecker et al 2011). Keterampilan berpikir kritis juga menggambarkan keterampilan lainnya seperti keterampilan komunikasi dan informasi, serta kemampuan untuk memeriksa, menganalisis, menafsirkan, dan mengevaluasi bukti. Pada era literasi digital dimana arus informasi sangat berlimpah, mahasiswa perlu memiliki kemampuan untuk memilih sumber dan informasi yang relevan, menemukan sumber yang berkualitas dan melakukan penilaian terhadap sumber dari aspek objektivitas, reliabilitas, dan kemutakhiran.

### **Kemampuan menyelesaikan masalah**

Keterampilan memecahkan masalah mencakup keterampilan lain seperti identifikasi dan kemampuan untuk mencari, memilih, mengevaluasi, mengorganisir, dan mempertimbangkan berbagai alternatif dan menafsirkan informasi. Seseorang harus mampu mencari berbagai solusi dari sudut pandang yang berbeda-beda, dalam memecahkan masalah yang kompleks. Pemecahan masalah memerlukan kerjasama tim, kolaborasi efektif dan kreatif dari dosen dan mahasiswa untuk dapat melibatkan teknologi, dan menangani berbagai informasi yang sangat besar jumlahnya, dapat mendefinisikan dan memahami elemen yang terdapat pada pokok permasalahan, mengidentifikasi sumber informasi dan strategi yang diperlukan dalam mengatasi masalah. Pemecahan masalah tidak dapat dilepaskan dari keterampilan berpikir kritis karena keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan fundamental dalam memecahkan masalah. Mahasiswa juga harus mampu menerapkan alat dan teknik yang tepat secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan permasalahan.

### **Komunikasi dan kolaborasi**

Kemampuan komunikasi yang baik merupakan keterampilan yang sangat berharga di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan komunikasi mencakup keterampilan dalam menyampaikan pemikiran dengan jelas dan persuasif secara oral maupun tertulis, kemampuan menyampaikan opini dengan kalimat yang jelas, menyampaikan perintah dengan jelas, dan dapat memotivasi orang lain melalui kemampuan berbicara. Kolaborasi dan kerjasama tim dapat dikembangkan melalui pengalaman yang ada di dalam sekolah, antar sekolah, dan di luar sekolah (P21, 2007a). Mahasiswa dapat bekerja bersama-sama secara kolaboratif pada tugas berbasis proyek yang autentik dan mengembangkan keterampilannya melalui pembelajaran tutor sebaya dalam kelompok. Pada dunia kerja di masa depan, keterampilan berkolaborasi juga harus diterapkan ketika menghadapi rekan kerja yang berada pada lokasi yang saling berjauhan. Keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang efektif disertai dengan keterampilan menggunakan teknologi dan sosial media akan memungkinkan terjadinya kolaborasi dengan kelompok-kelompok internasional.

### **Kreativitas dan inovasi**

Pencapaian kesuksesan profesional dan personal, memerlukan keterampilan berinovasi dan semangat berkreasi. Kreativitas dan inovasi akan semakin berkembang jika mahasiswa memiliki kesempatan untuk berpikir divergen. Mahasiswa harus dipicu untuk berpikir di luar kebiasaan yang ada, melibatkan cara berpikir yang baru, memperoleh kesempatan untuk menyampaikan ide-ide dan solusi-solusi baru, mengajukan pertanyaan yang tidak lazim, dan mencoba mengajukan dugaan jawaban. Kesuksesan individu akan didapatkan oleh mahasiswa yang memiliki keterampilan kreatif.

### **Literasi informasi, media, dan teknologi**

Literasi informasi yang mencakup kemampuan mengakses, mengevaluasi dan menggunakan informasi sangat penting dikuasai pada saat ini. Literasi informasi memiliki pengaruh yang besar dalam perolehan keterampilan lain yang diperlukan pada kehidupan abad ke-21. Seseorang yang berkemampuan literasi media adalah seseorang yang mampu menggunakan keterampilan proses seperti kesadaran, analisis, refleksi dan aksi untuk memahami pesan alami yang terdapat pada media. Kerangka literasi media terdiri atas kemampuan untuk mengakses, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan pesan dalam berbagai bentuk media, menciptakan suatu pemahaman dari peranan media pada masyarakat, dan membangun keterampilan penting dari informasi hasil penyelidikan dan ekspresi diri. Literasi media juga mencakup kemampuan untuk menyampaikan pesan dari diri dan untuk memberikan pengaruh dan informasi kepada orang lain

### **Literasi informasi, komunikasi, dan teknologi (ICT)**

Kemampuan literasi ICT mencakup kemampuan mengakses, mengatur, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi melalui penggunaan teknologi komunikasi digital. Literasi ICT berpusat pada keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam mempertimbangkan informasi, media, dan teknologi di lingkungan sekitar. Setiap negara hendaknya menumbuhkan secara luas keterampilan ICT pada masyarakatnya karena jika tidak, negara tersebut dapat tertinggal dari perkembangan dan kemajuan pengetahuan ekonomi berbasis teknologi. Terdapat beberapa keterkaitan antara tiga bentuk literasi yang meliputi literasi komunikasi informasi, media dan teknologi. Penguasaan terhadap keterampilan tersebut memungkinkan penguasaan terhadap keterampilan dan kompetensi lain yang diperlukan untuk keberhasilan kehidupan di abad ke-21 (Trilling & Fadel, 2009).

### ***Learning to Be***

Keterampilan akademik dan kognitif memang keterampilan yang penting bagi seorang mahasiswa, namun bukan merupakan satu-satunya keterampilan yang diperlukan mahasiswa untuk menjadi sukses. Mahasiswa yang memiliki kompetensi kognitif yang fundamental merupakan pribadi yang berkualitas dan beridentitas. Mahasiswa seperti ini mampu menanggapi kegagalan serta konflik dan krisis, serta siap menghadapi dan mengatasi masalah sulit di abad ke-21. Secara khusus, generasi muda harus mampu bekerja dan belajar bersama dengan beragam kelompok dalam berbagai jenis pekerjaan dan lingkungan sosial, dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman.

### **Keterampilan sosial dan lintas budaya**

Keterampilan sosial dan lintas budaya yang baik sangat penting dalam mewujudkan kesuksesan di sekolah maupun kehidupan. Keterampilan ini memungkinkan individu untuk berinteraksi secara efektif dengan orang lain (misalnya mengetahui saat yang tepat untuk mendengarkan dan berbicara, dan bagaimana memperlakukan diri secara hormat, secara profesional), bekerja secara efektif dalam sebuah tim yang memiliki anggota beragam

(misalnya menghormati perbedaan budaya dan berkolaborasi dengan orang-orang yang berasal dari berbagai kondisi sosial dan latar belakang budaya), berpikiran terbuka terhadap ide-ide dan nilai-nilai yang berbeda, dan menggunakan perbedaan sosial dan budaya untuk menghasilkan ide-ide, inovasi dan kualitas kerja yang lebih baik.

Memiliki keterampilan sosial yang baik dapat membantu mahasiswa untuk membuat sebuah keputusan dengan baik. Keterampilan sosial yang baik pada anak-anak dan remaja dapat mempengaruhi kinerja akademis mereka, sikap, hubungan sosial dan keluarga, dan keterlibatan dalam kegiatan ekstrakurikuler. Kemampuan berempati juga termasuk keterampilan sosial yang diharapkan tumbuh di kehidupan abad ke-21 (National Research Council, 2012; P21, 2007a).

### **Tanggung jawab pribadi, pengaturan diri, dan inisiatif**

Tingginya tingkat interaksi dan kerja sama tim dalam lingkungan kerja di abad ke-21 diharapkan dapat diantisipasi dengan meningkatkan kualitas pribadi mahasiswa. Kemampuan pengaturan diri adalah jantung dari pembelajaran abad ke-21. Mahasiswa yang mandiri bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri dan bersedia meningkatkan kemampuan sepanjang kariernya. Herring (2012) berpendapat bahwa mahasiswa yang mandiri mendapatkan motivasi dari dalam dirinya sendiri. Mahasiswa mandiri paham bahwa semangat belajar adalah kemampuan dasar yang akan membuat mereka berhasil di tempat kerja.

Kemampuan beradaptasi adalah kemampuan untuk menanggapi perubahan kondisi ekonomi dan pasar serta menguasai keterampilan baru dengan cepat. Kemampuan ini merupakan salah satu dari tiga kompetensi yang paling dibutuhkan di dunia kerja abad ke-21. Hal penting lainnya adalah fleksibilitas dalam berbagai pengaturan kerja dan sosial dan menunjukkan inisiatif, ketangkasan mental dan rasa ingin tahu, yang dapat diwujudkan dengan beragam teknologi berbasis web yang tersedia. Dengan menggunakan sumber daya teknologi sebagai sumber belajar informal memungkinkan mahasiswa untuk memiliki kemampuan berkolaborasi tinggi, mudah berbagi dan bertukar pengetahuan, dan mengarahkan diri sendiri untuk terus belajar (Herring, 2012).

### **Keterampilan berpikir logis**

Generasi muda saat ini hidup di dunia yang lebih menantang, sehingga mereka perlu mengembangkan kemampuan berpikir logis terhadap isu-isu global yang kompleks dan penting. Mereka harus siap untuk mengatasi berbagai masalah, termasuk konflik manusia, perubahan iklim, kemiskinan, penyebaran penyakit dan krisis energi. Sekolah harus menyediakan berbagai peluang, bimbingan dan dukungan agar mahasiswa memahami peran dan tanggung jawabnya di dunia nyata, serta mengembangkan kompetensi yang memungkinkan mereka untuk memahami situasi dan lingkungan baru.

### **Keterampilan metakognitif**

P21 telah mengidentifikasi pembelajaran mandiri sebagai salah satu keterampilan dasar dalam kehidupan dan karir yang diperlukan untuk mempersiapkan pendidikan dan pekerjaan di abad ke-21 (P21, 2007a). Metakognisi didefinisikan sebagai '*thinking about thinking*'. Seseorang yang memiliki pengetahuan metakognitif berarti menyadari berapa banyak mereka memahami topik pembelajaran dan faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman mereka. Keterampilan metakognitif dapat meningkatkan pembelajaran dan pemahaman mahasiswa.

### **Kemampuan berpikir berwirausaha**

Kreativitas dan berpikir kewirausahaan juga merupakan keterampilan esensial di abad ke-21. Pertumbuhan lapangan pekerjaan yang cepat dan industri yang sedang berkembang membutuhkan kreativitas pekerja, termasuk kemampuan untuk berpikir yang tidak biasa (*out of the box*), memikirkan kebijakan konvensional, membayangkan skenario baru dan menghasilkan karya yang menakjubkan. Memiliki pola pikir kewirausahaan (kemampuan untuk mengenali dan memanfaatkan peluang dan kesanggupan untuk bertanggung jawab dan menanggung resiko), memungkinkan seseorang untuk menciptakan lapangan kerja bagi diri mereka sendiri dan orang lain. Oleh karena itu, mahasiswa harus dilatih menjawab pertanyaan dan membuat keputusan dengan cepat. Mereka juga harus dilatih untuk berpikir inventif, mengamati dan mengevaluasi peluang dan ide-ide baru. Namun demikian, penting untuk diperhatikan bahwa ide-ide tersebut harus bermanfaat atau berdampak positif bagi organisasi dan komunitas tempat tinggal atau kerja. Kegiatan kewirausahaan di sekolah harus dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan mahasiswa untuk memimpin dan menumbuhkan otonomi yang lebih besar (P21, 2008). Sangat penting bagi mahasiswa untuk beradaptasi. Kemampuan mahasiswa untuk belajar lebih diutamakan dibandingkan akumulasi pengetahuan.

### ***Learning to Live Together***

Berbagai bukti menunjukkan bahwa mahasiswa yang bekerja secara kooperatif dapat mencapai level kemampuan yang lebih tinggi jika ditinjau dari hasil pemikiran dan kemampuan untuk menyimpan informasi dalam jangka waktu yang panjang dari pada mahasiswa yang bekerja secara individu. Belajar bersama akan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat aktif dalam diskusi, senantiasa memantau strategi dan pencapaian belajar mereka dan menjadi pemikir kritis.

### **Menghargai keanekaragaman**

Pada abad ke-21, mahasiswa harus turut berperan dalam kegiatan pendidikan. Peran aktif mahasiswa membantu mereka mengembangkan kompetensi dalam kehidupan dan bekerja bersama dalam masyarakat yang memiliki keanekaragaman budaya dan organisasi. Mereka harus belajar bahwa mereka tidak akan selalu dihargai, tetapi mereka harus mencari dan menggunakan bakat dan ide-ide mereka di antara beragam mahasiswa lainnya. Ini merupakan keterampilan penting yang harus dilatih dan sering digunakan oleh mahasiswa.

Keterampilan ini melibatkan rasa hormat dan menghargai permasalahan orang lain dan budaya yang berbeda dari budaya mereka, sehingga mereka akan memperoleh keterampilan sosial dan lintas budaya (Barrett et al., 2014). Hal ini juga akan membangun kesadaran dan pengetahuan tentang perbedaan yang ada di antara individu dan masyarakat. Lingkungan sekolah harus menawarkan kemungkinan untuk merancang kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan bagi anak muda untuk menghargai, bergaul dengan baik dan hidup berdampingan secara damai di lingkungan dengan kebudayaan yang sangat beragam (ini merupakan keterampilan hidup abad ke-21 yang sangat dihargai). Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak bagi guru untuk merancang kegiatan belajar kolaboratif dan sesuai dengan kehidupan nyata yang dapat mengembangkan pemahaman, keterampilan dan nilai-nilai mahasiswa.

### ***Teamwork dan interconnectedness***

Keterampilan *teamwork* dan *interconnectedness* harus menjadi perhatian utama dunia pendidikan. Keterampilan ini sangat penting baik dalam kehidupan masyarakat ataupun di tempat kerja. Hasil survei Conference Board (2006, dikutip Scott, 2015b) menemukan bahwa profesionalisme, etika kerja yang baik, komunikasi secara lisan dan tertulis, kerja tim, kolaborasi, berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan

paling penting. Keterampilan-keterampilan ini memungkinkan seseorang mendapatkan nilai lebih di mata kolega sekaligus berkembang di lingkungan kerja yang kolaboratif (Redecker et al., 2011). Di antara kompetensi penting di abad ke-21 adalah kemampuan untuk membantu perkembangan kerjasama interdisipliner dan pertukaran ide-ide global untuk melawan potensi diskriminasi karena suku, jenis kelamin atau usia (Leis, 2010).

### ***Civic dan digital citizenship***

*Civic literacy* (literasi bermasyarakat) merupakan keterampilan penting, karena mahasiswa perlu mengetahui hak dan kewajiban warganegara di lingkup lokal, regional, dan nasional; mengembangkan motivasi, watak dan keterampilan untuk berpartisipasi dalam masyarakat; dan memahami dampak dari masalah kemasyarakatan secara lokal dan global (P21, 2013). Selain hal tersebut, keterampilan abad ke-21 yang lain adalah *digital citizenship* (masyarakat yang melek digital) – memahami bagaimana cara untuk berpartisipasi secara produktif dan bertanggung jawab secara online (P21, 2013). Hal ini penting untuk membantu mahasiswa dalam memahami bagaimana untuk berpartisipasi dengan cerdas dan etis sebagai warga negara yang bertanggung jawab dalam komunitas virtual. Hal ini melibatkan pembelajaran tentang bagaimana mengakses reliabilitas dan kualitas dari informasi yang ditemukan dari internet dan menggunakan informasi yang diperoleh secara bertanggung jawab (Davies, Fidler dan Gorbis, 2011). Sekolah perlu mengatur bagaimana mahasiswa belajar dan berlatih menggunakan teknologi secara bertanggung jawab (misalnya cara mengaskes data, perlindungan terhadap hal-hal yang bersifat privasi, cara mendeteksi penipuan, plagiarisme, kekayaan intelektual hak dan anonimitas) dan bagaimana menjadi *digital citizens* yang baik.

### **Kompetensi global**

Mahasiswa yang memiliki kompetensi global akan mampu mengambil tindakan melalui banyak cara dan cenderung menganggap diri mereka sebagai warga dunia, bukan dari warga bangsa tertentu. Mereka mampu menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk mensurvei dan memikirkan masalah yang perlu diprioritaskan, mengidentifikasi solusi yang dapat dilakukan, menilai solusi yang dipilih dan rencana tindakan yang akan dilakukan berdasarkan bukti, dan mempertimbangkan dampak potensial dan konsekuensi yang mungkin muncul dari tindakan yang akan dilakukan.

Mahasiswa yang memiliki kompetensi global akan berhati-hati dalam mempertimbangkan beberapa pendekatan sebelumnya dan perspektif orang lain. Mereka bertindak secara etis dan kolaboratif (dengan cara yang kreatif) untuk memberikan kontribusi bagi pembangunan lokal, regional ataupun global. Mahasiswa yang memiliki kompetensi global tidak beranggapan bahwa mereka mampu menangani tantangan yang kompleks sendirian, namun mampu merefleksi seberapa besar kapasitas mereka untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan mencari kesempatan berkolaborasi untuk bergabung dengan orang lain yang akan melengkapi kekuatannya (Mansilla and Jaskson, 2011).

### **Kompetensi antar budaya**

Kemampuan untuk memahami dan berkomunikasi dengan masyarakat lintas budaya atau yang memiliki kebudayaan yang berbeda adalah prasyarat mendasar di dunia kerja. Semua mahasiswa perlu mendapatkan kompetensi antarbudaya. Untuk alasan ini, pendidikan antarbudaya, yang bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan ini, dapat memberikan kontribusi untuk menjaga kedamaian dan pembelajaran inklusif (Barrett et al., 2014). Kompetensi antarbudaya tidak diperoleh secara otomatis, melainkan harus dipelajari, dipraktikkan dan dipelihara sepanjang hidup. Guru memiliki peran yang sangat

penting dalam memfasilitasi pengembangan kompetensi antarbudaya di antara mahasiswa (Barrett et al., 2014).

Sikap saling menghormati dan toleransi sangat penting untuk memastikan bahwa pandangan individu dari semua latar belakang budaya diakui dan dihormati dalam masyarakat yang multikultural. Hal yang sangat penting adalah mahasiswa dapat belajar untuk mendengarkan orang lain, menunjukkan fleksibilitas, dan bekerja sama dengan kontributor dalam tim yang berasal dari berbagai budaya dan berbagai rumpun ilmu pengetahuan. Ini adalah kompetensi yang sangat penting dan tidak boleh dilewatkan oleh masyarakat abad ke-21 (Barrett et al., 2014). Berdasarkan hal tersebut maka jelas bahwa pendidikan memiliki peran yang signifikan bahkan fundamental dalam menawarkan kesempatan kepada pelajar abad ke-21 untuk mengembangkan kompetensi yang memungkinkan mereka dapat hidup damai dengan kondisi budaya yang beragam (Carneiro dan Draxler, 2008).

## KESIMPULAN

Pendidikan merupakan sarana terpenting untuk mewujudkan kemajuan bangsa dan negara. Proses pembelajaran di sekolah masih didominasi oleh sebuah paradigma yang menyatakan bahwa sebuah pengetahuan (knowledge) merupakan perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Di samping itu, situasi kelas sebagian besar masih berfokus pada guru (teacher) sebagai sumber utama pengetahuan, serta penggunaan metode ceramah sebagai pilihan utama strategi belajar mengajar.

IPA meliputi empat unsur yaitu **1) Produk**. IPA tidak hanya berdasarkan hipotesis semata, tanpa di buktikan dengan fakta dan dengan pemahaman teori saja. Jadi, produk IPA dapat berupa fakta, prinsip, teori, serta hukum. **2) Proses**, merupakan Tahap demi tahap yang dilakukan sesuai dengan prosedur pemecahan masalah dengan metode ilmiah. **3) Aplikasi**, merupakan segala hal yang dapat dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik dengan menerapkan metode ilmiah IPA. **4) Sikap**, merupakan rasa ingin tau tentang segala hal yang ada di alam semesta ini, sehingga membuat peserta didik menemukan sebab akibat. Dan akhirnya peserta didik menemukan jawabannya sendiri serta membuat konsep pemahaman baru di dalam dirinya.

Pada abad 21 ini, sekolah dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kreatif (creative thinking), berpikir kritis dan pemecahan masalah (critical thinking and problem solving), berkomunikasi (communication), dan berkolaborasi (collaboration) atau yang biasa disebut dengan 4C. Dengan keterampilan 4C ini maka diharapkan mahasiswa memiliki kemampuan hard skill maupun soft skill dalam pembelajaran dan siap berkompetisi. Keterampilan-keterampilan penting di abad ke-21 yang sangat relevan untuk menjawab tantangan masa depan adalah dengan empat pilar kehidupan yang mencakup *learning to know*, *learning to do*, *learning to be* dan *learning to live together*. Empat prinsip tersebut masing-masing mengandung keterampilan khusus yang perlu diberdayakan dalam kegiatan belajar, seperti keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, metakognisi, keterampilan berkomunikasi, berkolaborasi, inovasi dan kreasi, literasi informasi, dan berbagai keterampilan lainnya. Keterampilan yang tercakup dalam empat pilar kehidupan tersebut tentunya akan membantu mahasiswa dalam menjawab tantangan masa depan sehingga keterampilan tersebut sangat penting untuk dikuasai oleh mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

Ananiadou, K. and Claro, M. 2009. *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, No. 41. Paris, OECD Publishing.

- Armando, R. (2019). Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Barrett, M., Byram, M., Lázár, I., Mompoin-Gaillard, P. and Philippou, S. 2014. *Developing Intercultural Competence through Education*. Pestalozzi Series No. 3. Strasbourg, Council of Europe Publishing.
- Carneiro, R. and Draxler, A. 2008. Education for the 21<sup>st</sup> century: lessons and challenges. *European Journal of Education*, Vol. 43, No. 2, pp. 149-160.
- Davies, A., Fidler, D. and Gorbis, M. 2011. *Future Work Skills 2020*. Palo Alto, Calif., University of Phoenix Research Institute.
- Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chiung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón Quero, M., Savané, M-A., Singh, K., Stavenhagen, R., Won Suhr, M. and Nanzhao, Z. 1996. *Learning: The Treasure Within: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century*. Paris, UNESCO.
- Khoirunnisa, E., & Habibah, E. (2020). Profil Keterampilan Abad 21 (21<sup>st</sup> Century Soft Skills) pada Mahasiswa. *Iktisyaf: Jurnal Ilmu Dakwah Dan Tasawuf*, 2(2), 55–68. <https://doi.org/10.53401/iktsf.v2i2.20>
- Herring, S. 2012. Transforming the workplace: critical skills and learning methods for the successful 21<sup>st</sup> century worker. *Big Think* (online). <http://bigthink.com/expertscorner/transforming-the-workplace-critical-skills-andlearning-methods-for-the-successful-21st-century-worker>.
- Nichols, J. 2013. 4 Essential Rules of 21<sup>st</sup> Century Learning. [Online]. Tersedia di: <http://www.teachthought.com/learning/4-essential-rules-of-21stcentury-learning/>. Diakses 5 Desember 2016.
- Mansilla, V.B. and Jackson, A. 2011. *Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the World*. New York, Asia Society.
- National Research Council. 2012. *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21<sup>st</sup> Century*. Washington DC, National Academies Press.
- P21. 2007a. *The Intellectual and Policy Foundations of the 21<sup>st</sup> Century Skills Framework*. Washington DC, Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills.
- P21. 2007b. *21<sup>st</sup> Century Curriculum and Instruction*. Washington DC, Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills.
- P21. 2008. *21<sup>st</sup> Century Skills, Education & Competitiveness*. Washington DC, Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills.
- P21. 2011. *Framework for 21<sup>st</sup> Century Learning*. Washington DC, Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills.
- P21. 2013. *Reimagining Citizenship for the 21<sup>st</sup> Century: A Call to Action for Policymakers and Educators*. Washington DC, Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills.
- Redecker, C., Ala-Mutka, K., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijsbers, G., Kirschner, P., Stoyanov, S. and Hoogveld, B. 2011. *The Future of Learning: Preparing for Change*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.

- Scott, C.L. 2015a. *The Futures of Learning 1: Why must learning content and methods change in the 21st century?* UNESCO Education Research and Foresight, Paris. [ERF Working Papers Series, No. 13].
- Scott, C.L. 2015b. *The Futures of Learning 2: What kind of learning for the 21st century?* UNESCO Education Research and Foresight, Paris. [ERF Working Papers Series, No. 14].
- Scott, C.L. 2015c. *The Futures of Learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century?*