

## BAB 12

# PEMBELAJARAN YANG MEMBEKALI PESERTA DIDIK KETERAMPILAN ABAD 21 UNTUK GENERASI EMAS 2045

Pekerjaan yang paling banyak dibutuhkan saat ini adalah pekerjaan yang 10 tahun lalu atau 5 tahun yang lalu belum pernah ada; Bersamaan dengan perubahan sosial ekonomi serta kondisi demografis, revolusi industri 4.0 akan mengubah peluang kerja dalam 5 tahun ke depan akan menyebabkan hilangnya 52.6 juta pekerjaan di 15 negara maju atau sedang menuju maju; Diperkirakan 65% anak yang masuk sekolah dasar saat ini akan bekerja pada suatu pekerjaan yang benar-benar baru dan belum ada saat ini. (World Economic Forum, 2016).

### A. Pendahuluan

Rilis yang dikeluarkan World Economic Forum pada tahun 2016 tersebut, merupakan sekelumit gambaran kehidupan era Revolusi Industri 4.0. Perlahan tapi pasti, sekarang ini faktanya ditunjukkan dengan berbagai fenomena kemunculan market place online, seperti "Buka Lapak", "Tokopedia" dan seterusnya menggantikan toko/warung konvensional (offline), atau seperti "Grab", "Gojek", "Uber", menggantikan ojek pangkalan dan taksi konvensional. Selanjutnya juga muncul sejenis lainnya, seperti layanan belanja keperluan sehari-hari, pesan makanan-minuman, hotel, tiket transportasi, yang dilakukan lewat fasilitas smart phone secara online yang terhubung langsung ke internet. Menurut Barnett Berry (dalam Muhammad dkk., 2017), bahwa dewasa ini telah terjadi perubahan yang luar biasa dalam cara manusia berkomunikasi. Kalau dulu menggunakan telepon kabel, sekarang sudah canggih menggunakan handphone, beragam smartphone, hingga skype. Cara pembayaran atau transaksi pun juga berubah dengan online melalui internet. Masyarakat



benar-benar dimanjakan dalam bertransaksi bisnis, tentu dari semua keadaan tersebut akan berdampak besar kepada munculnya profesi-profesi baru, sekaligus menyebabkan hilangnya profesi pekerjaan lama, yang mungkin pada 5 atau 10 tahun lalu belum terbayangkan.

Kondisi yang akan dihadapi era Revolusi Industri 4.0 tersebut, sebelumnya telah diprediksi oleh Naisbit (dalam Ifwadi, 2018), tentang sepuluh kecenderungan besar yang akan terjadi pada Abad 21, yakni: (1) dari Masyarakat industri ke masyarakat informasi; (2) dari teknologi yang dipaksakan ke teknologi tinggi; (3) dari ekonomi nasional ke ekonomi dunia; (4) dari perencanaan jangka pendek ke perencanaan jangka panjang (5) dari sentralisasi ke desentralisasi; (6) dari bantuan institusional ke bantuan diri; (7) dari demokrasi perwakilan ke demokrasi partisipatoris; (8) hierarki-hierarki ke penjaringan; (9) dari utara ke selatan, dan (10) dari pilihan Tunggal ke pilihan majemuk. Terkait penggunaan istilah "Abad 21" menurut Mubarak (2022), merupakan sebutan yang mengacu pada waktu, Angka 21 berarti usia tahun Masehi sejak tahun 2001 hingga tahun 2100.

Di era Abad 21 sekarang ini, berbagai temuan sedikit banyak telah mendisrupsi tata nilai dan ekosistem yang telah dibangun pada abad 20. Maka dalam menyikapi dinamika perkembangan Abad 21 tersebut, melalui badan dunia Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) telah menggulirkan sebuah program yang dinamakan Sustainability Development Goals (SDGs), merupakan sebuah konsep bagaimana mengembangkan setiap negara memiliki tujuan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia. Kata kunci dari SDGs adalah jangan sampai ada satu Negara pun yang tertinggal pada kemajuan ini. Untuk kepentingan mereka secara global, konsep SDGs ini diinterpretasikan ke dalam bentuk visi dan program oleh masing-masing negara di dunia. Tiap-tiap negara turut serta terlibat di dalamnya, sekaligus berkontribusi terhadap program SDGs tersebut. Seperti halnya yang dilakukan oleh negara Jerman sebagai yang mewakili negara-negara Eropa dengan menawarkan konsep "Revolusi 4.0". Istilah ini begitu populer berkenaan dengan kemajuan teknologi bagi kehidupan manusia, terutama digitalisasi infrastruktur yang dikembangkan secara global. Selanjutnya untuk istilah "Society 5.0" (Masyarakat Kelima) merupakan lanjutan dari Revolusi 4.0, yang konsepnya digulirkan oleh Perdana Menteri Jepang, Shinzo Abe pada Pertemuan Forum Ekonomi Dunia 2019. Meskipun konsep ini sebenarnya telah lama digulirkan sejak Januari 2016 sebagai bagian dari visi pemerintahan Jepang, dalam melihat secara jernih perkembangan revolusi Industri 4.0. Society 5.0 adalah upaya mengintegrasikan ekonomi,



teknologi, dan permasalahan sosial manusia, dimaksudkan bagaimana alat atau teknologi menjadi sebuah sistem yang terintegrasi dengan tidak mengabaikan manusia sebagai subjek dari teknologi itu sendiri (Mubarak, 2022).

Perkembangan Revolusi Industri 4.0, dan Society 5.0, sekaligus pula ini menjadi hal yang menandai babak baru di era Abad 21. Koneksitas antar manusia secara global dilakukan begitu sangat cepat, tepat, dan mudah. Dunia seakan tanpa batas, aktivitas hidup manusia banyak ditunjang dengan kemajuan teknologi digital, sehingga dapat dikatakan masa itu sebagai era digital atau era kemunculan teknologi informasi dan Komunikasi (information and communication technology/ ICT) (Widiasworo, 2019), sehingga membawa perubahan besar pada aktivitas manusia seperti cara berperilaku, bermain, bekerja, maupun belajar. Benar-benar perkembangan dunia berubah begitu cepat, penuh dengan ketidakpastian, menyebabkan kehidupan ke depan sukar untuk diprakirakan. Menjadi pertanyaan, dapatkah kita memprediksi seperti apa dunia yang akan didiami oleh anak-anak kita sekarang? Tentu ini menjadi masalah besar untuk bagaimana mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) unggul dalam menghadapi tantangan abad 21.

Berbicara SDM, melansir apa yang menjadi program Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024. Kiranya patut untuk diapresiasi terhadap sikap pemerintah yang berkomitmen terus untuk fokus pada peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam rangka menyongsong Indonesia menjadi negara maju pada 2045. Pertanyaannya adalah bagaimana gambaran kondisi SDM Indonesia dalam menghadapi generasi emas 2045.? Diprediksi pada tahun 2020-2030, penduduk Indonesia dengan usia produktif sangat besar, sementara usia muda semakin kecil dan usia lanjut belum banyak. Pada tahun 2020-2030, jumlah usia angkatan kerja (15-64 tahun) akan mencapai 70 persen. Sisanya 30 persen penduduk tidak produktif di bawah 15 tahun dan di atas 65 tahun. Kita tentu sangat berharap agar jumlah penduduk usia produktif yang begitu besar pada rentang 2020-2030 itu benar-benar menjadi bonus demografi, dan bukan menjadi bencana demografi (demographic disaster). Lebih lanjut dengan melimpahnya penduduk pada usia angkatan kerja itu supaya benar-benar menjadi bonus demografi, dan mereka siap bertarung dalam percaturan global abad 21, maka kedudukan Pendidikan memiliki peranan strategis dalam mendorong terwujudnya SDM produktif dan berkualitas. Pengembangan SDM berkualitas merupakan investasi jangka Panjang yang menjadi senjata utama kemajuan suatu bangsa sebagaimana rilis hasil evaluasi



Bank Dunia (1995) di 150 negara, bahwa faktor penentu keunggulan suatu negara 45% ditentukan oleh faktor inovasi dan kreativitas. Faktor penentu lainnya adalah jaringan (25%), teknologi (20%), dan SDM (10%) (Muhammad dkk., 2017).

Oleh karena itu dengan bonus demografi yang akan dihadapi bangsa Indonesia di masa mendatang, akankah menjadi berkah. Sebab dengan melimpahnya jumlah penduduk usia kerja, di satu sisi bisa menjadi asset yang akan menguntungkan bagi pembangunan, sebab dapat memacu pertumbuhan ekonomi ke tingkat yang lebih tinggi, yang berimbas pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Namun di sisi lain berkah bonus demografi tersebut bisa berbalik menjadi bencana jika tidak dipersiapkan dengan matang. Saatnya pembenahan kualitas SDM dilakukan, dalam rangka mengejar Indonesia Emas Tahun 2045, 100 tahun Indonesia Merdeka, dengan kemajuan di berbagai bidang. Tentu menjadi tugas berat bagi guru sebagai pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, dan menilai hasil pembelajaran peserta didik (Pasal 39 UU No. 20/2003, tentang Sisdiknas), untuk mempersiapkan peserta didik menjadi SDM Indonesia Unggul dalam menghadapi tantangan global, era Abad 21 sekarang ini. Oleh karenanya kedudukan guru begitu strategis dalam proses pendidikan, sebab sebagai ujung tombak yang berada di garda terdepan dalam membidani lahirnya generasi unggul calon penerus estafet kepemimpinan bangsa di masa mendatang. Suka atau tidak suka, mau tidak mau, pendidik harus siap masuk dalam pusaran kehidupan abad 21, yang konsekuensinya guru dituntut untuk memiliki kompetensi atau kecakapan yang dapat membekali keterampilan Abad 21 kepada peserta didik.

## **B. Pendidikan Abad 21**

Berbicara mengenai Pendidikan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Memasuki tantangan abad ke-21, tanggung jawab pendidikan dalam mempersiapkan lahirnya sumber daya manusia berkualitas, sehingga mampu bersaing di era global sangatlah berat dan kompleks.



Kita semua sepakat bahwa formula yang tepat untuk menyiapkan SDM unggul tersebut, tidak ada cara lain kecuali dengan Pendidikan yang berkualitas. Terlebih di era sekarang ini sebagaimana disampaikan Miller & Northern (2011), dengan pendidikan diharapkan akan menghasilkan SDM yang memiliki kemampuan komunikasi dan kolaborasi yang kuat, ahli dalam menggunakan teknologi, keterampilan berpikir kreatif dan inovatif serta kemampuan untuk memecahkan masalah. Pendapat yang serupa juga disampaikan Murti (2015), bahwa di abad ke 21 sekarang ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi, dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk kecakapan hidup (life skills). Berbagai kompetensi yang dibutuhkan oleh peserta didik di era globalisasi saat ini sering disebut juga dengan keterampilan abad 21 (21st Century Skills), dan konsep pendidikannya lebih dikenal dengan istilah pembelajaran abad 21 (21st Century Learning).

Pendidikan Abad 21 merupakan pendidikan yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta penguasaan terhadap TIK. Menurut Mubarak (2022), bahwa pada abad 21 adalah abad dimana terjadi transformasi besar-besaran di bidang teknologi informasi. Paling tidak dalam hal transformasi teknologi informasi berkisar; Pertama, Cyber Physic System yang mencoba mengintegrasikan dunia real dengan dunia virtual secara sistemik dan real time; Kedua, tentang sensor teknologi perantara antara data fisik menjadi data virtual; Ketiga, kemampuan internet dalam menyediakan data besar atau disebut big data sehingga muncul konsep internet of Things, internet of service dan internet of energi. Internet menjadi salah satu sumber daya baru dalam system kehidupan; Keempat, teknologi untuk memanfaatkan big data melalui analisisnya dengan teknologi baru bernama Artificial Intelligent (AI). Teknologi ini mampu mengganti kecerdasan manusia yang bisa lebih komprehensif dengan asupan dari big data. Kelima, penyelesaian masalah fisik dikendalikan oleh siber dengan program otomatisasi. Otomatisasi ini bisa bersifat merespon dunia fisik, memperbaiki kerusakan secara mandiri dan cepat, ataupun sister kerja industry yang nihil peran manusia di dalamnya.

Mengenai big data sebagai bagian penting dari teknologi informasi, diperkirakan setiap hari dihasilkan 2.5 triliun byte data, Facebook menayangkan 300 juta foto per hari, dan google memproses 3-5 juta permintaan per hari dan semua akan terus meningkat. Data tersedia melimpah sehingga tantangan dunia pendidikan perlu mempelajari cara



penguasaan materi secara luas dan mendalam. Tugasnya merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran, baik secara manual dan terutama digital dengan mengintegrasikan berbagai alat dan sumber belajar yang relevan.

Dikaitkan dengan keprofesionalan guru dalam menghadapi tantangan Pendidikan Abad 21, setidaknya, terdapat tiga ciri yang harus dimiliki oleh seorang pendidik: Pertama, guru profesional adalah guru yang telah memenuhi kompetensi dan keahlian inti sebagai pendidik. Perubahan zaman mendorong guru agar dapat menghadirkan pembelajaran abad 21, yaitu menyiapkan peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif, komunikatif dan mampu berkolaborasi. Hal tersebut tentu tidak akan dapat diwujudkan jika para guru berhenti belajar dan mengembangkan diri. Kedua, seorang guru yang profesional hendaknya mampu membangun kesejawatan. Bersama rekan-rekan sejawat, guru terus belajar, mengembangkan diri, dan meningkatkan kecakapan untuk mengikuti laju perubahan zaman. Bersama teman sejawatnya pula guru terus merawat muruah dan menguatkan posisi profesinya. Jiwa korsa guru harus senantiasa dipupuk agar dapat saling membantu dan mengontrol satu sama lain. Ketiga, seorang guru yang profesional hendaknya mampu merawat jiwa sosialnya. Para guru Indonesia adalah para pejuang pendidikan yang sesungguhnya, yang menjalankan peran, tugas, dan tanggung jawab mulia sebagai panggilan jiwa (Kemdikbud, 2018).

## 2. Tuntutan Guru dalam Pendidikan Abad 21

Perbaikan kualitas pendidikan dan pengajaran merupakan suatu keharusan dan mutlak bagi semua elemen pendidikan di negeri ini tidak kecuali seorang guru. Kedudukan Guru sebagai the key actor in the learning, memiliki peran yang sangat vital dan fundamental dalam membimbing, mengarahkan, dan mendidik siswa dalam proses pembelajaran. Melengkapi peran guru dalam menghadapi Pendidikan Abad 21, perlu pula dibekali dengan berbagai kemampuan, terutama kemampuan memahami literasi dasar, seperti: literasi baca tulis, literasi berhitung, literasi sains, literasi teknologi informasi dan komunikasi, literasi finansial, literasi budaya dan kewarganegaraan, yang nantinya diterapkan secara bertahap mulai dari pembiasaan, pengembangan, hingga internalisasi dalam pembelajaran. Kemampuan lain berikutnya yang harus dimiliki guru, yaitu dalam; leadership, digital literacy, communication, emotional intelligence,



memperoleh, menyimpan, menganalisis, melacak, mencari, men-share, memindahkan, memvisualisasi, mengaktualisasi, melakukan quiring (menambah, menghapus dan mengubah data), dan mengelola sumber data untuk kepentingan proses pembelajaran. Big data memang bercirikan dalam jumlah besar, sangat bervariasi, dan memiliki kecepatan berpindah yang sangat tinggi. Contoh aplikasi big data adalah massive open online course (MOOC) yaitu suatu sistem pembelajaran yang diselenggarakan secara online, ditawarkan secara besar-besaran dan terbuka (Pujiriyanto, 2019). Oleh karena kehadiran big data dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar sehingga guru tidak lagi merupakan satu-satunya sumber, karena peserta didik generasi sekarang sangat lincah dalam mencari dan menemukan sumber informasi.

Saat ini pendidikan telah resmi bergabung dengan revolusi teknologi sehingga dalam implementasinya tercipta sebuah fenomena pembelajaran digital (digital education) yang berbasis ICT. Peserta didik sekarang merupakan generasi yang tumbuh dalam dunia digital, dikenal dengan "digital native". Maka ini akan menjadi tantangan yang akan dihadapi oleh para pendidik di masa depan untuk bagaimana menciptakan pendidikan yang melampaui dan meningkatkan kemampuan digital native. Menghadapi hal itu suka atau tidak suka, setiap pendidik dapat mengimbangi kemajuan teknologi informasi untuk dimanfaatkan secara maksimal dalam proses pembelajaran, karena ini memberi dampak besar pada timbulnya antusias dan gairah baru dalam belajar, sehingga membuka cakrawala dunia baru yang lebih luas yang akan mengeksplorasi potensi peserta didik. Akhirnya dunia pendidikan ditantang untuk menemukan cara bagaimana melalui Pendidikan, sukses dalam pekerjaan dan kehidupan, berpikir kreatif, pemecahan masalah yang fleksibel, berkolaborasi dan berinovasi yang relevan dengan kebutuhan abad 21.

## C. Orientasi Guru Abad 21

### 1. Kompetensi Profesional Guru

Berdasarkan UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, pada pasal 10 menjelaskan bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Karakteristik profesionalisme guru berdasarkan UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, salah satu kompetensi yang harus dimiliki guru adalah kompetensi profesional merupakan kemampuan

penguasaan  
pembelajaran  
menilai dan  
terutama dig  
belajar yang

Dikaitka  
Pendidikan A  
oleh seorang  
memenuhi k  
zaman men  
21, yaitu me  
kritis, kreat  
tersebut ten  
belajar dan  
hendaknya m  
guru terus l  
untuk meng  
pula guru t  
Jiwa korsa  
dan mengon  
hendaknya  
para pejuang  
tugas, dan  
2018).

### 2. Tuntutan

Perbaikan k  
dan mutlak  
seorang gu  
memiliki pe  
mengarahka  
peran guru  
dengan ber  
dasar, sepe  
teknologi in  
dan kewart  
mulai dari  
pembelajar  
dalam; leade

Pembelajaran Yan



entrepreneurship, global citizenship, team working, dan problem solving (Kemdikbud, 2021).

Lebih jauh lagi keterampilan yang wajib dikuasai guru dalam melaksanakan tugas keprofesiannya dalam rangka membekali kompetensi peserta didik, diantaranya: (1) Keterampilan berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah atau sering dikenal dengan *critical thinking and problem solving*; (2) Keterampilan bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik atau sering dikenal dengan *collaboration and communication*; (3) Keterampilan berpikir kreatif dan mengembangkan imajinasi atau sering dikenal dengan *creativity and imagination*; (4) Keterampilan untuk menjadi warga negara yang baik; (5) Kemampuan atau keterampilan untuk dapat memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber untuk ditampilkan di internet atau sering dikenal dengan *digital literacy*; dan (6) Kompetensi untuk mengembangkan potensi siswa atau sering dikenal dengan *student leadership and personal development* (Firmansyah, 2022)

Berbagai kemampuan yang dimiliki tersebut diimplementasikan dalam pembelajarannya, yang berpedoman kepada empat pilar belajar sebagaimana direkomendasikan oleh Komisi tentang Pendidikan Abad 21 (Commission on Education for the "21" Century), mengenai strategi dalam menyukseskan pendidikan. Pertama, *Learning to learn*, yaitu memuat bagaimana pelajar mampu menggali informasi yang ada di sekitarnya dari ledakan informasi itu sendiri; Kedua, *Learning to be*, yaitu pelajar diharapkan mampu untuk mengenali dirinya sendiri, serta mampu beradaptasi dengan lingkungannya; Ketiga, *learning to do*, yaitu berupa Tindakan atau aksi, untuk memunculkan ide yang berkaitan dengan saintek; dan Keempat, *Learning to live together*, yaitu memuat bagaimana kita hidup dalam Masyarakat yang saling bergantung antara yang satu dengan yang lain, sehingga mampu bersaing secara sehat dan bekerja sama serta mampu untuk menghargai orang lain (Trianto, 2011).

#### D. Keterampilan Abad 21

Tentu kita bertanya-tanya keterampilan seperti apa yang akan dibekali kepada peserta didik dalam menghadapi Abad 21, diantaranya: (a) Kualitas Karakter; untuk bagaimana siswa beradaptasi pada lingkungan yang dinamis. Implementasinya bisa dalam bentuk Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang terintegrasi dengan pembelajaran sebagai *nurturant effect* atau dampak pengiring, dan juga dilakukan melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*). Nilai utama dalam PPK, meliputi:



religiusitas, nasionalisme, kemandirian, gotong royong, integritas, toleransi, tanggung jawab, kreatif, dan peduli lingkungan. Implementasinya dengan menggunakan pendekatan reflektif (menggali nilai atau makna di balik konten materinya); (b) Kemampuan literasi Dasar, yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (c) mengembangkan kecakapan 4C sebagai kompetensi Abad 21, untuk bagaimana peserta didik dapat memecahkan masalah yang kompleks. 4C, meliputi: 1) Communication, komunikasi yang efektif antar komponen pembelajaran (pendidik- peserta didik, dan peserta didik-peserta didik), sehingga tercipta suasana belajar yang hidup dan bermakna. Termasuk juga interaksi dengan berbagai sumber belajar dan penggunaan jaringan komunikasi yang diperlukan terutama dalam pembelajaran daring. Situasi ini harus dibangun agar membiasakan peserta didik terampil dalam berkomunikasi secara efektif; 2) Collaboration, kolaborasi atau kerja sama satu sama lain untuk saling membantu dan melengkapi tugas tertentu dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan sangatlah penting. Aktivitas ini bisa diwujudkan melalui model pembelajaran yang mengembangkan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif yang mendorong siswa saling berdiskusi dan saling belajar. Untuk mencapai kompetensi tertentu tidak mengedepankan kompetisi namun kerja sama sehingga tidak ada peserta didik unggul sendirian sementara yang lain tertinggal; 3) Critical Thinking and Problem Solving, pendidik berperan dalam mendorong siswa untuk mampu melakukan analisis, mengkritisi suatu hal, berpendapat, memecahkan persoalan, dan mengambil keputusan. Dalam pembelajaran hendaknya berorientasi pada proses perolehan pengetahuan (process of learning) bukan pada isi pembelajarannya (content of learning); dan 4) Creativity and Innovation, kreatif dapat dimaknai sebagai kemampuan siswa dalam menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang diperoleh dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Bentuk keterampilan lainnya sebagai kecakapan Abad 21 yang mesti dibekali peserta didik menurut Trilling dan Fadel, sebagaimana dikutip dalam Fianosa (2021), meliputi: (1) life and career skills, (2) learning and innovation skills, dan (3) information media and technology skills. Ketiga keterampilan tersebut dirangkum dalam sebuah skema yang disebut dengan pelangi keterampilan pengetahuan abad 21/21st Century knowledge-skills rainbow. Skema tersebut diadaptasi oleh organisasi nirlaba pri yang mengembangkan kerangka kerja (framework) pendidikan abad 21 ke seluruh dunia melalui situs [www.p21.org](http://www.p21.org) yang berbasis di negara bagian Tuscon, Amerika. Adapun konsep keterampilan abad 21 dan core subject 3R, dideskripsikan berikut ini.



Tabel 1: Keterampilan Hidup dan Berkarier

Keterampilan Abad 21	Deskripsi
Keterampilan hidup dan berkarier	1. Fleksibilitas dan adaptabilitas: Siswa mampu mengadaptasi perubahan dan fleksibel dalam belajar dan berkegiatan dalam kelompok;
	2. Memiliki inisiatif dan dapat mengatur diri sendiri: Siswa mampu mengelola tujuan dan waktu, bekerja secara independen dan menjadi siswa yang dapat mengatur diri sendiri;
	3. Interaksi sosial dan antar budaya: Siswa mampu berinteraksi dan bekerja secara efektif dengan kelompok yang beragam;
	4. Produktivitas dan akuntabilitas: Siswa mengelola proyek dan menghasilkan produk;
	5. Kepemimpinan dan tanggung jawab: Siswa mampu memimpin teman-temannya dan bertanggung jawab kepada masyarakat luas.

Sumber: Trilling & Fadel

## 2. Learning and Innovation Skills

Learning and Innovation skills (keterampilan belajar dan berinovasi) meliputi (a) berpikir kritis dan mengatasi masalah/Critical Thinking and Problem Solving, (b) komunikasi dan kolaborasi/Communication and Collaboration, (c) kreativitas dan inovasi/Creativity and Innovation.

Tabel 2. Keterampilan Belajar dan Berinovasi

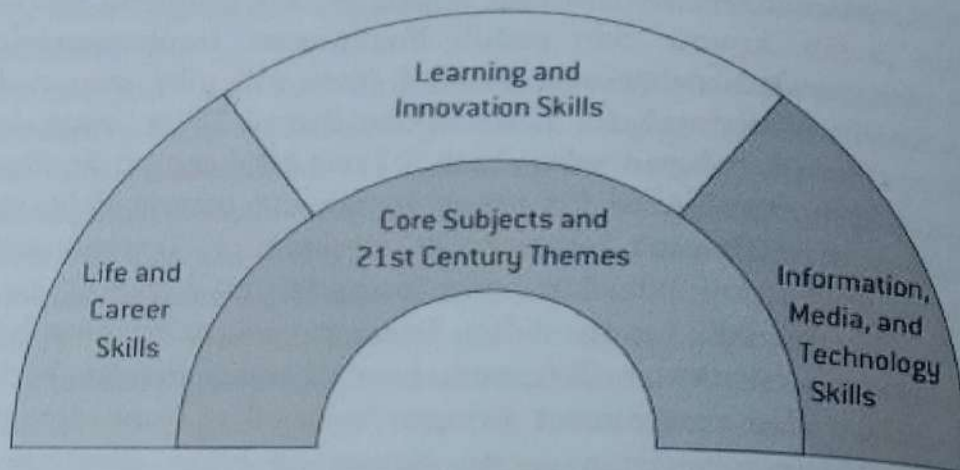
Keterampilan Abad 21	Deskripsi
Keterampilan belajar dan berinovasi	1. Berpikir kritis dan mengatasi masalah: siswa mampu menggunakan berbagai alasan seperti induktif atau deduktif untuk berbagai situasi; menggunakan cara berpikir sistem; membuat keputusan dan mengatasi masalah;
	2. Komunikasi dan kolaborasi: siswa mampu berkomunikasi dengan jelas dan melakukan kolaborasi dengan anggota kelompok lainnya;
	3. Kreativitas dan inovasi: siswa mampu berpikir kreatif, bekerja secara kreatif dan menciptakan inovasi baru.

Sumber: Trilling & Fadel

## 3. Information Media and Technology Skills

Information media and technology skills (keterampilan teknologi dan media informasi) meliputi (a) literasi informasi/Information literacy;





Gambar: Skema Pelangi Keterampilan Pengetahuan Abad 21.

Sumber: Trilling & Fadel

Pada skema yang dikembangkan oleh p21 diperjelas dengan tambahan core subject 3R. Dalam konteks pendidikan, 3R adalah singkatan dari reading, writing dan arithmetic, diambil lafal "R" yang kuat dari setiap kata. Dari subjek reading dan writing, muncul gagasan pendidikan modern yaitu literasi yang digunakan sebagai pembelajaran untuk memahami gagasan melalui media kata-kata. Dari subjek aritmatik muncul pendidikan modern yang berkaitan dengan angka yang artinya bisa memahami angka melalui matematika. Dalam pendidikan, tidak ada istilah tunggal yang relevan dengan literasi (literacy) dan angka (numeracy) yang dapat mengekspresikan kemampuan membuat sesuatu (righting). 3R yang diadaptasi dari abad 18 dan 19 tersebut, ekuivalen dengan keterampilan fungsional, literasi, numerasi dan ICT yang ditemukan pada sistem pendidikan modern saat ini. Selanjutnya, untuk memperjelas fungsi core subject 3R dalam konteks 21st century skills, 3R diterjemahkan menjadi life and career skills, learning and innovation skills dan information media and technology skills. Lebih jelasnya, sebagai berikut:

## 1. Life and Career Skills

Life and Career Skills (keterampilan hidup dan berkarier) meliputi (a) fleksibilitas dan adaptabilitas/ Flexibility and Adaptability; (b) inisiatif dan mengatur diri sendiri/Initiative and Self-Direction; (c) interaksi sosial dan budaya/Social and Cross Cultural Interaction; (d) produktivitas dan akuntabilitas/Productivity and Accountability dan (e) kepemimpinan dan tanggung jawab/Leadership and Responsibility.



(b) literasi media/Media literacy; dan (c) literasi ICT/Information and Communication Technology literacy.

Table 3. Keterampilan teknologi dan media informasi

Keterampilan Abad 21	Deskripsi
Keterampilan teknologi dan media informasi	1. Literasi informasi: Siswa mampu mengakses informasi secara efektif (sumber informasi) dan efisien (waktunya); mengevaluasi informasi yang akan digunakan secara kritis dan kompeten; menggunakan dan mengelola informasi secara akurat dan efektif untuk mengatasi masalah;
	2. Literasi media: Siswa mampu memilih dan mengembangkan media yang digunakan untuk berkomunikasi;
	3. Literasi ICT: Siswa mampu menganalisis media informasi; dan menciptakan media yang sesuai untuk melakukan komunikasi.

Sumber: Trilling & Fadel

## E. Karakteristik Peserta Didik

Dalam mengembangkan potensi peserta didik, seperti memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi Abad 21, yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Pertama-tama penting untuk dipahami terlebih dahulu tentang karakteristik peserta didik itu sendiri. Pada dasarnya setiap peserta didik memiliki kemampuan dan ciri khas masing-masing, tidak bisa disamaratakan antara satu dengan yang lain. Secara sederhana karakteristik peserta didik terbagi ke dalam tiga kategori (Joenaiddy, 2019), meliputi: (a) LOTS atau Lower Order Thinking Skill (Kemampuan berpikir tingkat rendah atau Dasar) merupakan level tingkat dasar (C1) yang selanjutnya dibimbing untuk mencapai level berpikir tingkat tinggi (C6); (b) MOTS atau Middle Order Thinking Skill (kemampuan berpikir rata-rata). Setingkat lebih tinggi dari karakteristik sebelumnya adalah peserta didik dengan kategori MOTS. Mereka rata-rata mampu menerima materi hingga pada tarap berpikir menemukan sesuatu. Kegiatan pembelajaran pada peserta didik dengan kategori ini membutuhkan penjelasan detail, terutama berkaitan dengan sintaks pada setiap metode dalam kegiatan pembelajaran di kelas; (c)



HOTS atau Higher Order Thinking Skill (Kemampuan berpikir tingkat tinggi. Peserta didik dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis (critical thinking) dalam prosesnya.

Karakteristik peserta didik lainnya di luar kemampuan sebagaimana penjelasan di atas, adalah melihat peserta didik berdasarkan klasifikasi rentang generasi. Misalnya yang mendekati generasi kekinian pada peserta didik, adalah pada generasi Z. Sebagaimana dikutip dalam buku Pujiriyanto (2019), generasi Z memiliki banyak sebutan seperti Generasi I, Generation Next, New Silent Generation, Homelander, generasi YouTube, generasi net, dan sebagainya. Generasi ini lebih banyak menghabiskan waktu berinteraksi dengan media genre baru (new media) seperti komputer, internet dan video games. Generasi Z besar kemungkinannya tidak sempat menjalani kehidupan analog, namun langsung masuk dalam lingkungan digital. Bila dirunut secara terperinci karakteristik generasi Z, seperti: (1) Generasi Z menyukai kebebasan dalam belajar (self-directed learning) mulai dari mendiagnosa kebutuhan belajar, menentukan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar, memilih strategi belajar, dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri; (2) Generasi Z suka mempelajari hal-hal baru yang praktis sehingga mudah beralih fokus belajarnya meskipun memiliki kecukupan waktu untuk mempelajarinya; (3) Merasa nyaman dengan lingkungan yang terhubung dengan jaringan internet karena memenuhi hasrat berselancar, berkreasi, berkolaborasi, dan membantu berbagi informasi sebagai bentuk partisipasi; (4) Generasi Z lebih suka berkomunikasi dengan gambar images, ikon, dan symbol-simbol daripada teks. Generasi Z tidak betah berlama-lama untuk mendengarkan ceramah guru, sehingga lebih tertarik bereksplorasi daripada mendengarkan penjelasan guru; (5) Memiliki rentang perhatian pendek (short attention span) atau dengan kata lain sulit untuk berkonsentrasi dalam jangka waktu lama. Generasi Z terbiasa bersentuhan dengan teknologi tinggi dengan aksesibilitas cepat misalnya smartphone. Rentang perhatian manusia semakin pendek ada di kisaran 8 detik; (6) Berinteraksi secara kompleks dengan media seperti smartphone, televisi, laptop, desktop, dan iPod. Silahkan Saudara amati adakah fenomena seorang peserta didik mengetik dengan laptop sambil melacak informasi lewat smartphone sekaligus menonton televisi?; dan (7) Generasi Z lebih suka membangun eksistensi di media sosial daripada di lingkungan nyata dan cenderung memilih menggunakan aplikasi seperti Snapchat, Secret dan Whisper daripada WhatsApp.

Untuk memahami tentang karakteristik pada masing-masing kategori kelompok generasi, lebih jelasnya dapat diklasifikasi sebagai berikut: (1)



Generasi Baby Boomer, lahir pada rentang Tahun kurang dari tahun 1960, berkarakter cenderung kolot dan sangat matang dalam mengambil keputusan; (2) Generasi X, lahir antara tahun 1961-1980, generasi ini telah mengenal Komputer sehingga mulai berpikir secara inovatif untuk mempermudah kehidupan manusia; (3) generasi Y, generasi milineal yang lahir antara tahun 1981-1994, cenderung dapat memperoleh informasi dengan cepat, disebabkan pada era ini bukan hanya computer saja yang telah menjamur, tetapi juga video games, gawai, smart phone berbasis computerized berbantuan internet; (4) generasi Z, lahir antara tahun 1995-2010, sebagai peralihan dari generasi Y, dimana teknologi sedang berkembang. Generasi Z telah akrab dengan teknologi informasi, pembelajaran pun dengan pendekatan informasi teknologi; (5) Generasi Alpha, lahir antara tahun 2010 hingga sekarang. Merupakan lanjutan generasi Z, dimana mereka terlahir saat teknologi semakin berkembang pesat. Bahkan pada generasi Alpha ini, di usia yang sangat dini, mereka sudah mengenal dan berpengalaman dengan gawai, smart phone, serta berbagai kecanggihan teknologi (Widiasworo.2019). Dengan memahami berbagai karakteristik baik kemampuan maupun klasifikasi berdasarkan karakteristik generasi para peserta didik, pada akhirnya akan menjadi dasar pertimbangan pendidik dalam beradaptasi dengan peserta didik, tentu ini menjadi tantangan tersendiri yang harus diantisipasi oleh pendidik di masa mendatang dalam proses pembelajaran.

## F. Pembelajaran Abad 21

Bahwa fenomena lain abad 21 adalah adanya pergeseran kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) yang menggeser dari SDM berketerampilan tingkat rendah (pekerjaan tangan) dengan pekerjaan SDM berdaya tinggi yang memiliki kemampuan kritis dan kreatif. Untuk memfasilitasi itu, tidak ada cara kecuali bertumpu kepada peran penting Pendidikan, yang diimplementasikan dalam transformasi pembelajaran Abad 21, yaitu: diawali dari model pembelajaran diberi tahu, guru sebagai sumber utama, tekstual, berbasis konten, parsial, jawaban tunggal, dan verbalisme. Menjadi model pembelajaran yang menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu, berbasis aneka sumber belajar, pendekatan ilmiah dalam merumuskan permasalahan, berpikir analitis, holistik, kerja sama serta berkolaborasi, berbasis kompetensi, jawaban multi dimensi, keterampilan aplikatif, dan fleksibel.

Lebih lanjut mengenai framework pembelajaran abad ke-21 menurut BNSP (dalam Mutadi, 2021), adalah sebagai berikut: (a) Kemampuan



berpikir kritis dan pemecahan masalah (Critical-Thinking and Problem-Solving Skills), mampu berpikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah; (b) Kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama (Communication and Collaboration Skills), mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak; (c) Kemampuan mencipta dan memperbaharui (Creativity and Innovation Skills), mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya untuk menghasilkan berbagai terobosan yang inovatif; (d) Literasi teknologi informasi dan komunikasi (Information and Communications Technology Literacy), mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kinerja dan aktivitas sehari-hari; (e) Kemampuan belajar kontekstual (Contextual Learning Skills), mampu menjalani aktivitas pembelajaran mandiri yang kontekstual sebagai bagian dari pengembangan pribadi; dan (f) Kemampuan informasi dan literasi media, mampu memahami dan menggunakan berbagai media komunikasi untuk menyampaikan beragam gagasan dan melaksanakan aktivitas kolaborasi serta interaksi dengan beragam pihak.

Mengimplementasikan khususnya Kemampuan berpikir kritis dan kreatif sebagai kecakapan yang diperlukan dalam mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan global Abad 21, merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills / HOTS). Dalam Taksonomi Bloom, HOTS termasuk ranah kognitif yang puncaknya mengembangkan kebiasaan mencipta (habit creation), sebagai Critical and Creative Thinking. Pada pembelajaran HOTS melibatkan tiga aspek, yakni; bagaimana guru sebagai transfer knowledge, bagaimana guru mampu mengembangkan kemampuan critical and creative thinking peserta didik, bagaimana guru menjadikan peserta didik sebagai problem solver (Kemdikbud, 2019). Implementasi pembelajarannya akan dimulai dengan meletakkan dasar dan kompetensi, pengukuran kompetensi dengan urutan LOTS (Lower Order Thinking Skills) meliputi pengetahuan dan pemahaman, menuju tangga sampai pada kompetensi HOTS berpikir kritis dan kreatif (Critical and Creative Thinking), yang nantinya diharapkan peserta didik mampu menjadi pemecah masalah (problem solver) yang baik serta mampu membuat keputusan yang tepat dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Tentang berpikir kritis dan kreatif, berpikir kritis merupakan sebuah proses aktif berpikir segala hal secara mendalam, mengajukan berbagai pertanyaan, dan berusaha menemukan informasi yang relevan. Menurut Beyer (dalam Sereliciouz, 2021), berpikir kritis adalah kemampuan: (1) menentukan kredibilitas suatu sumber; (2) membedakan antara yang



relevan dari yang tidak relevan; (3) membedakan fakta dari penilaian; (4) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi yang tidak terucapkan; (5) mengidentifikasi bias yang ada; (6) mengidentifikasi sudut pandang; dan (7) mengevaluasi bukti yang ditawarkan untuk mendukung pengakuan. Selanjutnya menurut Walker, bahwa berpikir kritis adalah suatu proses intelektual dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, di mana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan. Terkait berpikir kreatif menurut Guilford, adalah cara berpikir yang divergen, berpikir yang produktif, berdaya cipta berpikir heuristik dan berpikir lateral. Dengan berpikir kritis dan kreatif diharapkan siswa mampu menjadi pemecah masalah (problem solver) yang baik serta mampu membuat keputusan yang matang sehingga dapat dipertanggungjawabkan dalam menentukan sikap dan Tindakan.

Pada praktiknya pembelajaran Abad 21 tidak lepas atau dapat dikatakan identik dengan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), yang begitu cepat perkembangannya, sehingga mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan terutama pada pembelajaran. Guru sebagai pendidik profesional yang langsung berhadapan dengan peserta didik, dituntut dapat melek terhadap teknologi informasi, dan menjadikan pembelajaran tak terbatas oleh ruang dan waktu. Pembelajaran dapat dilakukan dimana pun, kapan pun, serta tidak mengenal jarak, seperti halnya pada waktu Pandemi Covid 19.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah dihubungkan dengan pembelajaran Abad 21, dapat dijabarkan antara lain sebagai berikut: Berpusat pada peserta didik; guru harus lebih banyak mendengarkan siswanya saling berinteraksi, berargumen, berdebat, dan berkolaborasi. Fungsi guru dari pengajar berubah dengan sendirinya menjadi fasilitator bagi peserta didik. Mekanisme pembelajaran harus terdapat interaksi multi-arah yang cukup dalam berbagai bentuk komunikasi serta menggunakan berbagai sumber belajar yang kontekstual sesuai dengan materi pembelajaran. Guru harus berusaha menciptakan pembelajaran melalui berbagai pendekatan atau metode atau model pembelajaran, termasuk penggunaan TIK. Peserta didik disarankan untuk lebih aktif dengan cara memberikan berbagai pertanyaan dan melakukan penyelidikan, serta menuangkan ide-ide, baik lisan, tulisan, dan perbuatan. Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk dapat bekerja sama antar sesamanya



(kolaboratif dan kooperatif). Pembelajaran harus memperhatikan karakteristik tiap individu dengan keunikannya masing-masing, sehingga dalam perencanaan pembelajaran harus sudah diprogramkan pelayanan untuk peserta didik dengan karakteristik masing-masing (Sereliciouz, 2021). Adapun model-model pembelajaran yang bisa diterapkan, dapat dilakukan dengan pendekatan pembelajaran, seperti; Pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning), Pembelajaran berdiferensiasi, Pembelajaran berbasis masalah dan penyelidikan (Problem Based Learning), Discovery learning, Pembelajaran kontekstual (melakukan), Pembelajaran kolaboratif, dan Pembelajaran kooperatif, intinya melalui model pembelajaran yang diterapkan tersebut dapat mendorong peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir lebih tinggi HOTS yang berbasis 4C sebagai kompetensi Abad 21.

Tentu rasanya kurang lengkap jika pembelajaran abad 21 ini tidak ditunjang dengan pemanfaatan penggunaan teknologi, informasi, dan Komunikasi (TIK). Menurut Budiana, dkk (2015), jenis TIK dalam pembelajaran dapat di bagi atas dua peran, yaitu: (1) sebagai media presentasi pembelajaran, misalnya berbentuk animasi atau kartun dan power point; (2) sebagai media pembelajaran mandiri atau e-learning, misalnya pendidik memberikan tugas pada peserta didiknya melalui website. Fasilitas belajar yang bisa dapatkan siswa melalui E-Learning berupa E-Library, E-Book, Email, Mailing List, News Group, dan lain-lain. Mengimbangi kemajuan TIK tersebut, guru dituntut untuk terampil dalam menyampaikan materi yang diajarkan dengan memanfaatkan penggunaan media pembelajaran berbasis TIK, termasuk untuk mencari informasi yang berkaitan materi pelajaran. Hal tersebut dikarenakan karena di era digital pada abad 21 ini, teknologi informasi dapat tersedia dimana saja dan kapan saja. Pada prinsipnya dengan penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran memiliki banyak manfaat, seperti: (1) menambah mutu kegiatan pembelajaran; (2) meningkatkan akses pada pembelajaran dan pendidikan; (3) mengembangkan penggambaran dari gagasan-gagasan yang bersifat abstrak; (4) mempermudah memahami materi pembelajaran yang sedang didalami; (5) membuat penampilan dari materi pembelajaran menjadi lebih menarik; dan (6) menjadi penghubung antara materi dengan pembelajaran (Hasrah, 2019).

## G. Penutup

Pada tahun 2020-2030 jumlah usia angkatan kerja (15-64 tahun), akan mencapai 70 persen. Sisanya 30 persen penduduk tidak produktif di



sebagai manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berbudi pekerti luhur, memiliki keterampilan, berdaya saing, berkepribadian yang mantap dan mandiri, serta memiliki rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan, dalam rangka menyongsong Indonesia Emas di tahun 2045, sebagai bangsa yang memiliki sumber daya manusia unggul, demokrasi yang matang, pemerintahan yang baik, dan berkeadilan sosial.



bawah 15 tahun, dan di atas 65 tahun. Ini menjadi tantangan besar yang dihadapi bangsa Indonesia di era Abad 21, berupa ledakan jumlah penduduk usia produktif. Mengelola bonus demografi yang sedemikian besar sehingga menjadi berkah bukanlah perkara mudah, melainkan harus dipersiapkan secara matang agar supaya tidak menjadi bencana demografi (demographic disaster). Tantangan lainnya yang dihadapi bangsa Indonesia ke depan di samping permasalahan ledakan jumlah penduduk, juga dihadapkan pada kondisi era Revolusi Industri 4.0, dan Society 5.0. Dimana koneksitas antar manusia secara global dilakukan begitu sangat cepat, tepat, dan mudah. Dunia seakan tanpa batas, aktivitas hidup manusia banyak ditunjang dengan kemajuan teknologi digital, dapat dikatakan masa itu sebagai era digital atau era kemunculan Teknologi Informasi dan Komunikasi (Information and Communication Technology/ICT), sehingga membawa perubahan besar pada aktivitas manusia seperti cara berperilaku, bermain, bekerja, maupun belajar. Perkembangan dunia benar-benar berubah begitu cepat, penuh dengan ketidakpastian, menyebabkan kehidupan ke depan sukar untuk diprakirakan.

Menyikapi ledakan penduduk usia produktif dan dinamika perkembangan Abad 21, tentu harus dipersiapkan dengan matang untuk bagaimana mempersiapkan SDM unggul yang dihasilkan dari proses pendidikan yang bermutu. Ini menjadi pekerjaan besar bagi dunia pendidikan, untuk bagaimana dapat menghadirkan pendidikan Abad 21, yakni pendidikan yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan penguasaan terhadap TIK, sehingga peserta didik tidak hanya memiliki keterampilan Abad 21, seperti kemampuan komunikasi, kolaborasi yang kuat, keterampilan berpikir kreatif, dan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah, atau dengan kata lain berbasis 4C (critical thinking, creativity, collaboration, and communication), akan tetapi menjadi ahli dalam pemanfaatan berbagai teknologi terutama teknologi informasi.

Kita berharap melalui proses pembelajaran berkualitas yang digawangi oleh guru sebagai pendidik profesional, dapat membekali peserta didik keterampilan Abad 21. Pastinya dalam mewujudkan hal tersebut tentu tidak akan terealisasi jika guru berhenti belajar, dan mengembangkan diri. Melalui transformasi pembelajaran Abad 21 yang dikembangkan oleh guru, seperti model pembelajaran yang menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu, berbasis aneka sumber belajar khususnya berbasis literasi IT, pendekatan ilmiah dalam merumuskan permasalahan, berpikir analitis, holistik, kerja sama serta berkolaborasi, berbasis kompetensi, jawaban multi dimensi, keterampilan aplikatif, fleksibel dan lain-lain. Diharapkan nantinya dapat berkontribusi dalam membidani lahirnya sumber daya manusia Indonesia berkualitas,