

## MEMBANGUN KETRAMPILAN 4 C SISWA DALAM MENGHADAPI REVOLUSI INDUSTRI 4.0

**Maria Dewi Ratna Simanjuntak**

Program Studi Pascasarjana Universitas Negeri Medan

Corresponding Author: madeemaddy79@gmail.com

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi, telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, dimana prinsip kolaborasi, antar komponen; manusia, proses dan teknologi menjadi lebih fleksibel, dengan teknologi ini batasan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan hampir tidak ada batasan. Pendidikan yang membangun kompetensi *partnership 21st Century Learning* yaitu framework pembelajaran abad 21 yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran, inovasi, dan keterampilan hidup. Guru berperan untuk mengembangkan kompetensi 4C (*critical thinking, comunication, collaboration, creativity*) pada siswa secara sistemik. Dengan pendidikan berbasis budaya akan terbentuk pribadi siswa yang berkarakter unggul yang memiliki kemampuan adaptasi dan siap menghadapi masalah pendidikan di era disrupsi..

**Kata kunci:** Pembelajaran Abad 21, Ketrampilan 4 C

### PENDAHULUAN

Pilar pendidikan merupakan soko guru pendidikan. UNESCO memberikan empat pilar pendidikan yang terdiri atas 1) *Learning to how* (belajar untuk mengetahui), 2) *Learning to do* (belajar untuk melakukan), 3) *Learning to be* (belajar untuk mengaktualisasikan diri sebagai individu mandiri yang berkepribadian), 4) *Learning to live together* (belajar untuk hidup bersama). Pendidikan yang membangun kompetensi "*partnership 21st Century Learning*" yaitu framework pembelajaran abad 21 yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran, inovasi, dan keterampilan hidup. Tetapi hal itu tidaklah cukup dengan empat pilar tersebut, maka dalam pendidikan di Indonesia ditambah dengan dengan pilar pendidikan belajar untuk memperkuat keimanan, ketaqwaan, dan akhlak mulia.

Dalam kurun waktu beberapa tahun belakangan ini telah terjadi pengeseran pembangunan pendidikan ke arah ICT yang memfokuskan kepada tata kelola sumber manusia yang tersedia. Tersedianya informasi dimana saja dan kapan saja (informasi) dengan mudah, adanya implementasi penggunaan mesin (komputasi) yang mampu menjangkau segala pekerjaan rutin manusia secara otomatisasi, munculnya arus keterbukaan, dan berkomunikasi yang bisa dilakukan dari mana saja dan kemana saja.

Adaya peningkatnya interaksi antar warga dunia baik secara langsung maupun tidak langsung, pemerolehan informasi semakin banyaknya tersedia yang dapat diperoleh dengan mudah, meluasnya cakrawala berpikir secara intelektual, munculnya arus keterbukaan dan demokratisasi baik dalam politik maupun ekonomi, memanjangnya jarak budaya antara generasi tua dan generasi muda, meningkatnya kepedulian untuk menjaga keseimbangan dunia, meningkatnya kesadaran akan saling ketergantungan ekonomis, dan mengaburnya batas kedaulatan budaya tertentu karena tidak terbandungnya informasi ciri abad 21.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada abad ini membawa dampak yang sangat signifikan terhadap dunia pendidikan. Adapun ciri Abad 21 Model Pembelajaran yang meliputi dari aspek informasi, komputasi, otomasi dan komunikasi. empat komponen yang disampaikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai ciri dari pendidikan abad 21 yang menyebabkan terjadinya pergeseran paradigma dalam pembelajaran. Alih literasi informasi, keterampilan komputer, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses komunikasi serta keterampilan komunikasi menjadi sejumlah keterampilan yang harus dikuasai oleh seorang guru saat ini.

Untuk menyelaraskan kurikulum pendidikan nasional dengan kebutuhan industri di masa mendatang. Indonesia akan bekerja sama dengan pelaku industri dan pemerintah asing untuk meningkatkan kualitas sekolah kejuruan, sekaligus memperbaiki program mobilitas tenaga kerja global untuk memanfaatkan ketersediaan SDM dalam mempercepat transfer kemampuan. (Hartanto, 2018). Tema pengembangan kurikulum 2013 dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi

Di bidang pendidikan, fenomena ini adalah tantangan yang dapat dibayangkan tidak hanya berfokus pada yang diajarkan, tetapi juga cara pengajarannya yang mana pendidikan tersebut sendiri didasarkan pada kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan yang ada di masa depan. Sudah menjadi konsumsi umum bahwa pendidikan sekarang dipandang sebagai proses seumur hidup bukan hanya sebagai batu loncatan ke arah dunia profesional. Pendidikan 4.0 ini dianggap sebagai peluang bagi sekolah yang siap menumbuhkan kesiapan peserta didiknya memasuki babak baru dunia pendidikan yang berubah begitu cepat. Guru dituntut tidak hanya harus mampu mengubah cara berpikir anak didiknya menghadapi segala rintangan yang mereka alami, tetapi juga punya peran heroik yang tidak mudah digantikan; betapa pentingnya peran

guru bagi masa depan anak-anak didiknya. Peran guru lebih kompleks daripada era sebelumnya. Kompleksitas itu ditunjukkan, misalnya, bagaimana seorang guru mesti merespon beragam kebutuhan anak didik yang berubah, perkembangan teknologi yang demikian cepat merambah dan mengisi dunia, atau tuntutan meraih keunggulan dari masyarakat, serta perubahan konstruksi sosial di dalam masyarakat dan globalisasi (Setyowati & M. Arifana, 2004).

Perubahan paradigma dari *Teacher-as-Director* menjadi *Teacher-as-Facilitator, Guide, dan Consultant*, merupakan hal yang wajar, karena sumber belajar dan bahan ajar tidak hanya mengadakan dari satu sumber saja. Perkembangan teknologi informasi, telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, dimana prinsip kolaborasi, antar komponen; manusia, proses dan teknologi menjadi lebih fleksibel, dengan teknologi ini batasan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan hampir tidak ada batasan.

Sependapat dengan Cheng (2005) bahwa perubahan paradigma menjadi aspek penting yang harus dikaji agar pembangunan pendidikan tidak terjebak dengan fenomena disrupsi yang masuk dalam semua aspek kehidupan manusia. Strategi yang paling efektif dalam membangun pendidikan berbasis budaya pada era abad ke-21 dengan melakukan perubahan paradigma. Pekerjaan yang tidak mudah, karena hal ini membutuhkan perubahan struktural dan kultural yang sinergis. Perubahan paradigma penting untuk direkonstruksi karena efek disrupsi telah mengubah proses sosial semakin akseleratif dalam proses pendidikan. Pemikiran Cheng (2005) menarik untuk didiskusikan, karena perubahan paradigma pendidikan dalam era globalisasi terkait dengan perubahan sistem pendidikan pada aspek "learning" dan "teaching" yang melandasi konsep dasar bagi perubahan sistem pendidikan di era abad ke-21 dinilai lebih responsif dalam menyikapi era digitalisasi.

Perubahan paling mendasar dari teknologi ini ada pada *interface* yang ramah terhadap pengguna (*userfriendly*) tidak jauh dari tampilan komputer yang dipakai sehari-hari. Dampak positif dari teknologi ini dapat juga diterapkan dalam proses pembelajaran, namun harus menggunakan desain formula atau model pembelajaran yang tepat, agar hasil yang ingin dicapai dapat sesuai dengan tujuan dari proses pembelajaran di abad pengetahuan ini.

Resiliensi guru sangat penting dikembangkan karena terkait dengan pengembangan identitas profesionalnya yang sangat dibutuhkan pada tantangan abad ke-21. Di samping itu, guru yang resilien mampu mengubah "disruption" menjadi "opportunity", guru mampu mengembangkan "agility" dan tidak terjebak dengan „rigidity" yang menyebabkan proses belajar menjadi belajar "tanpa makna" di era "internet of thing" .

Guru yang memiliki kompetensi yang cukup dan mampu menerapkan "*standart excellent*" yang dibutuhkan dalam mengatasi mutu sekolah. Guru yang resilien akan menjadi pribadi yang berkarakter. Di sisi lain, prinsip kesetaraan yang dibutuhkan untuk pendidikan di abad ke-21 dapat dilakukan oleh guru dengan mengembangkan pendidikan multikultural. Guru dapat menerapkan prinsip kesetaraan dalam level di kelas, sebagaimana dijelaskan oleh Zamroni (2017) dengan menerapkan pendidikan multikultural dapat dilihat sebagai suatu cara untuk melaksanakan pembelajaran, yang memajukan prinsip kesetaraan seperti, tidak membedakan perbedaan yang ada, memajukan demokrasi, mengembangkan keterampilan untuk mendalami dan memahami permasalahan kehidupan, melaksanakan inkuiri, mengembangkan *critical thinking*. Senantiasa memanfaatkan perspektif nilai-nilai, dan melaksanakan refleksi diri serta mendorong siswa untuk membawa berbagai aspek budaya mereka ke dalam ruang kelas.

Selain itu keterampilan mencari, mengelola dan menyampaikan informasi serta trampil menggunakan informasi dan teknologi. Beberapa kemampuan yang harus dimiliki di di abad 21 ini meliputi : Leadership, Digital Literacy, Communication, Emotional Intelligence, Entrepreneurship, Global Citizenship , Problem Solving, Team-working. Tiga Isu Pendidikan di Indonesia saat ini Pendidikan karakter, pendidikan vokasi, inovasi. (Wibawa, 2018). Perubahan paradigma pendidikan perlu direkonstruksi dalam sistem pendidikan agar fenomena disrupsi lebih dimaknai sebagai dinamisor bagi perbaikan kualitas pendidikan. Oleh karena, guru yang berkarakter dan resilien dibutuhkan untuk mengubah pola pikir agar dapat mengembangkan proses pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan

Dengan pola pikir dari *fix-mindset ke growth mindset* maka guru dapat lebih kreatif dan inovatif dalam merancang pembelajaran berbasis *multiliteracy pedagogical planning* . Guru berperan untuk mengembangkan kompetensi 4C (*critical thinking, communication, collaboration, creativity*) pada siswa secara sistemik. Dengan pendidikan berbasis budaya akan terbentuk pribadi siswa yang berkarakter unggul yang memiliki kemampuan adaptasi dan siap menghadapi masalah pendidikan di era disrupsi

## PEMBAHASAN

### Ketrampilan 4 C

Guru sebagai kepanjangan tangan dari pemerintah di sekolah-sekolah menerapkan pembelajaran abad 21. Di sekolah formal, pembelajaran sudah dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C (Critical Thinking, Communication, Collaboration , Creativity), ini dapat terwujud cepat tidak hanya tuntutan pada kinerja guru dalam mengubah metode mengajar, tetapi juga peran dan tanggung jawab pendidik non formal dalam membiasakan anak-anak menerapkan 4C dalam keseharian (Prihadi, 2017). Untuk mencapai kondisi belajar yang ideal, kualitas pengajaran selalu terkait dengan penggunaan model pembelajaran secara optimal, ini berarti bahwa untuk mencapai kualitas pengajaran yang tinggi setiap mata pelajaran harus diorganisasikan dengan model pengorganisasian yang tepat dan selanjutnya disampaikan kepada siswa dengan model yang tepat pula (Danial, 2010). Keterampilan 4C wajib dikuasai dan dimiliki oleh setiap peserta didik guna menghadapi tantangan abad 21

Ketrampilan ini adalah ketrampilan peserta didik yang mampu untuk bisa berfikir kritis dan memecahkan masalah, kreatif dan inovatif serta ketrampilan komunikasi dan kolaborasi. Selain itu ketrampilan mencari, mengelola dan menyampaikan informasi serta trampil menggunakan informasi dan teknologi. Beberapa kemampuan yang harus dimiliki di abad 21.

### 1. Critical Thinking Skills (Ketrampilan Berpikir Kritis)

Keterampilan berpikir kritis, tidak hanya milik orang jenius. Keterampilan berpikir kritis, menjadi kebutuhan setiap peserta didik atau anak muda di zaman sekarang. Bahkan, kemampuan kritis ini diharapkan bisa dikembangkan bersandingan dengan kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*). Banyak orang pintar, dan bisa menguasai ragam informasi atau pengetahuan, tetapi hanya sedikit orang yang bisa memecahkan masalah sesuatu. Kecerdasan seseorang bisa terkait kemampuannya dalam memecahkan masalah.

Menurut Anies Baswedan (Republika, 2016) menyatakan *critical thinking* (berpikir kritis) yaitu kemampuan siswa dalam berpikir kritis berupa bernalar, mengungkapkan, menganalisis dan menyelesaikan masalah. Di era reformasi *critical thinking*, juga digunakan untuk menangkal dan memfilter paham radikal yang dianggap tidak masuk akal. Kemampuan berpikir kritis biasanya diawali dengan kemampuan seseorang mengkritisi berbagai fenomena yang terjadi di sekitarnya, kemudian menilai dari sudut pandang yang digunakannya. Kemudian ia memosisikan dirinya, dari situasi yang tidak tepat menjadi situasi yang berpihak padanya.

Berpikir kritis juga dapat didefinisikan sebagai pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan (Ennis, 2002). Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dalam membuat keputusan yang dapat dipercaya dan bertanggung jawab (Redhana, 2010). Keterampilan berpikir kritis berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis dapat menumbuh kembangkan kemampuan untuk menyelidiki masalah, mengajukan pertanyaan, mengajukan jawaban baru yang menantang status quo, dan menemukan informasi baru. Arnyana (2004) mengidentifikasi adanya enam indikator keterampilan berpikir kritis dalam konteks pembelajaran di SMA, yaitu (1) merumuskan masalah, (2) memberikan argumentasi, (3) melakukan deduksi, (4) melakukan induksi, (5) melakukan evaluasi, dan (6) memutuskan dan melaksanakan tindakan. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa keenam indikator keterampilan berpikir kritis dimaksud nyaris sangat sulit ditemukan dalam pembelajaran di kelas. Indikator-indikator keterampilan berpikir kritis belum ditumbuhkembangkan sebagai kompetensi yang harus diasah di kalangan siswa. Sangat jarang ditemukan siswa secara proaktif mengajukan permasalahan dalam pembelajaran. Demikian pula, sangat sedikit siswa yang berani menjawab permasalahan yang diajukan. Akibatnya, siswa hampir tidak pernah menawarkan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan. Ini dapat dijadikan indikator bahwa daya analisis kritis siswa masih rendah. Sebagian siswa masih terjebak dalam hafalan dan ingatan belaka. Hal ini menyebabkan informasi yang diterima siswa sangat mudah dilupakan dan lenyap. Di lain pihak pembelajaran yang diterapkan oleh sebagian guru belum menyentuh secara signifikan upaya pengembangan keterampilan berpikir kritis. Apalagi, masih ditemukan paradigma kalangan guru bahwa pengetahuan dapat ditransfer secara utuh dari pikiran guru kepada siswa. Kondisi ini tidak kondusif terhadap kualitas pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap rendahnya keterampilan berpikir kritis di kalangan siswa.

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order thinking Skills/HOTS* selain berpikir kreatif (*creative thinking*), pemecahan masalah (*creative thinking*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan berpikir reflektif (*reflective thinking*). Berpikir kritis bersifat mandiri, berdisiplin diri, dimonitor diri, memperbaiki proses berpikir sendiri. Hal itu dipandang sebagai aset penting terstandar dari cara kerja dan cara berpikir dalam praktek. Hal itu memerlukan komunikasi efektif dan pemecahan masalah dan juga komitmen untuk mengatasi sikap egosentris dan sosiosentris bawaan

Berdasarkan pemaparan ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *critical thinking skill* adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif, sistematis, dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan dan mengambil keputusan yang baik.

Keterampilan berpikir merupakan salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan. Kemampuan seseorang dalam berfikir akan berpengaruh terhadap keberhasilan hidup seseorang karena kemampuan berpikir berkaitan dengan apa yang akan dikerjakan. Sanjaya (2008: 219) menyatakan bahwa belajar berpikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Hal tersebut mengandung pengertian bahwa pembelajaran berpikir dalam proses pendidikan di sekolah tidak hanya menekankan kepada akumulasi pengetahuan materi pelajaran, akan tetapi yang diutamakan adalah kemampuan siswa untuk memperoleh pengetahuannya sendiri (*self-regulated*). Seseorang yang memiliki *critical thinking skill* cenderung lebih cepat mengidentifikasi informasi yang relevan, memisahkan informasi yang tidak relevan serta memanfaatkan informasi tersebut untuk mencari solusi masalah atau mengambil keputusan, dan jika perlu mencari informasi pendukung yang relevan.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang memadai memiliki kemungkinan besar untuk dapat mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang penyelesaian yang dipandang relatif baru. Seseorang perlu memiliki *critical thinking skill*

dan perlu mempelajarinya, karena keterampilan tersebut sangat berguna dan sebagai bekal dalam menghadapi kehidupan sekarang dan di masa yang akan datang.

Dengan *critical thinking skill*, seseorang mampu berpikir secara rasional dan logis dalam menerima informasi dan sistematis dalam memecahkan permasalahan. Artinya berpikir kritis mampu meningkatkan keterampilan analistis. Selain itu *critical thinking skill* juga meningkatkan kemampuan seseorang cenderung kreatif. Seseorang yang memiliki *critical thinking skill* dapat memanfaatkan ide ataupun informasi, dan mencari informasi tambahan yang relevan sehingga dapat mengevaluasi lalu memodifikasi untuk menghasilkan ide yang terbaik. *Critical thinking skill* juga berfungsi untuk merefleksi atau evaluasi diri terhadap keputusan yang sudah diambil. Berikut beberapa pertimbangan dalam mengembangkan *critical thinking skill* yaitu (1) Mengembangkan berpikir kritis di dalam pendidikan berarti kita memberikan penghargaan kepada peserta didik sebagai pribadi (*respect a person*). Hal ini akan memberikan kesempatan kepada perkembangan pribadi peserta didik sepenuhnya karena mereka merasa diberikan kesempatan dan dihormati akan hak-haknya dalam perkembangan pribadinya. (2) Berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal di dalam pendidikan karena mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan kedewasaannya. (3) Perkembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan suatu cita-cita tradisional seperti apa yang ingin dicapai melalui pelajaran ilmu-ilmu eksakta dan kealaman serta mata pelajaran lainnya yang secara tradisional dianggap dapat mengembangkan berpikir kritis. (4) Berpikir kritis merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan di dalam kehidupan demokratis. Demokrasi hanya dapat berkembang apabila warga negaranya dapat berpikir kritis di dalam masalah masalah politik, sosial, dan ekonomi.

Ada tiga buah strategi untuk mengajarkan kemampuan-kemampuan *critical thinking skill*, yaitu: (1) *Building categories* (membuat klasifikasi), (2) *finding problem* (menemukan masalah), dan (3) *enhancing the environment* (mengkonduksifkan lingkungan). Ciri dari mengajar untuk berpikir kritis meliputi: (1) Meningkatkan interaksi di antara para siswa sebagai 20 pembelajar, (2) dengan mengajukan pertanyaan *open-ended*, (3) memberikan waktu yang memadai kepada para siswa untuk memberikan refleksi terhadap pertanyaan yang diajukan atau masalah-masalah yang diberikan, dan (4) *teaching for transfer* (mengajar untuk dapat menggunakan kemampuan yang baru saja diperoleh terhadap situasi-situasi lain dan terhadap pengalaman sendiri yang para siswa miliki). Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dapat mengembangkan *critical thinking skill* adalah pembelajaran yang menggunakan pendekatan *student center* dan menerapkan model pembelajaran dimana sintaksnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dan enam kemampuan dalam *critical thinking skill* dapat muncul dalam dari peserta didik.

Indikator Penilaian *Critical Thinking Skill* Beberapa ahli mengungkapkan terkait indikator dalam *critical thinking skill*. Menurut Ennis (1995) terdapat enam unsur dasar dalam *critical thinking skill* meliputi (1) Fokus (*focus*), merupakan hal pertama yang harus dilakukan untuk mengetahui informasi. Untuk fokus terhadap permasalahan, diperlukan pengetahuan. Semakin banyak pengetahuan dimiliki oleh seseorang akan semakin mudah mengenali informasi. (2) Alasan (*reason*), yaitu mencari kebenaran dari pernyataan yang akan dikemukakan. Dalam mengemukakan suatu pernyataan harus disertai dengan alasan-alasan yang mendukung pernyataan tersebut. (3) Kesimpulan (*Inference*), yaitu membuat pernyataan yang disertai dengan alasan yang tepat. Garnison, Anderson, dan Archer (2001) membagi empat keterampilan berpikir kritis, yaitu: (1) *trigger event* /cepat tanggap terhadap peristiwa, yaitu mengidentifikasi atau mengenali masalah, dilema dari pengalaman seseorang dengan cepat, (2) *exploration*/eksplorasi, memikirkan ide personal dan sosial dalam rangka membuat persiapan keputusan, (3) *integration*/ integrasi, yaitu mengkonstruksi maksud dari gagasan, dan mengintegrasikan informasi relevan yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya, dan (4) *resolution*/ mengusulkan, yaitu mengusulkan solusi secara hipotetis, atau menerapkan solusi secara langsung kepada isu, dilema, atau masalah serta menguji gagasan dan hipotesis. Facione (2013:8) membagi *critical thinking skill* terdiri enam kemampuan yaitu *interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation, dan self regulation*.

Interpretasi merupakan kemampuan seseorang dalam memahami dan menggambarkan kembali makna kondisi, informasi atau pesan yang diterimanya. (2) Analisis merupakan mengamati dan menguraikan suatu informasi yang diterima secara detail untuk dikaji lebih lanjut. (3) Inferensi merupakan kemampuan membuat kesimpulan berdasarkan unsur-unsur. (4) Evaluasi merupakan melakukan penilaian dengan cara mengukur atau membandingkan. (5) Eksplanasi/penjelasan, merupakan kemampuan menerangkan/menjelaskan suatu proses/ informasi/fenomena. (6) Regulasi diri artinya memiliki kemampuan mengelola diri misal mengamati apa yang ada disekitar kognitif seseorang, komponen yang digunakan dalam memperoleh hasil, terutama dengan menerapkan kecakapan di dalam analisis dan evaluasi untuk penilaiannya sendiri.

Tidak hanya dalam menghadapi permasalahan umum di kehidupan, dalam membaca dan menulis pun *critical thinking skill* juga dibutuhkan. Indikator *critical thinking skill* dalam membaca meliputi (1) Merefleksikan apa yang dibaca. (2) Membedakan antara apa yang mereka lakukan dan tidak mengerti dalam teks. (3) Meringkas secara akurat dan menguraikan teks yang dibaca dengan kata-kata sendiri. (4) Memberikan contoh, dari pengalaman mereka dan ide-ide yang ada di dalam teks. (5) Menghubungkan ide-ide inti dalam teks dengan ide-ide lain yang mereka mengerti. (6) Mengambil menginternalisasi ide-ide yang dibaca dan menerapkan di kehidupan. (7) Memparafrase apa yang mereka baca (misalnya kalimat demi kalimat). (8) Menjelaskan kalimat secara jelas, akurat dan logis. Siswa yang memiliki kemampuan *critical thinking skill* dalam menulis digunakan sebagai alat penting baik untuk mengkomunikasikan ide-ide penting.

Mereka menggunakan keterampilan menulis untuk memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep penting dan untuk memperjelas antar hubungan antara konsep-konsep. Dalam menulis, mereka mampu harus jelas dan akurat menganalisis dan mengevaluasi ide-ide dalam teks dan pemikiran mereka sendiri. Dengan kata lain, mereka menggunakan menulis sebagai alat penting untuk belajar ide-ide mendalam dan permanen Richard dan Linda (2012:30). Indikatornya meliputi: (1) Merefleksikan apa yang mereka tulis. (2) Memantau apa yang mereka tulis menulis dan membedakan antara apa yang mereka lakukan dan tidak mengerti dalam teks. (3) Meringkas secara akurat apa yang mereka membaca teks atau yang didengar. (4) Memberikan contoh dari pengalaman mereka ketika mereka menulis contoh ide-ide penting. (5) Menghubungkan ide-ide inti ide-ide lain secara eksplisit saat mereka menulis. (6) Menuliskan tentang ide-ide yang berlaku untuk kehidupan mereka. (7) Menunjukkan kemampuan untuk eksplikasi menulis suatu pengembangan atau membenarkan teori. Menunjukkan kemampuan untuk jelas dan akurat menganalisis secara jelas dan akurat, dalam menulis, logika dari konsep-konsep dalam teks, bab atau studi akademis. Menggunakan standar intelektual yang universal dalam tulisan mereka, secara rutin memeriksa tulisan mereka untuk kejelasan, akurasi, presisi, relevansi, kedalaman, luasnya, logika, makna, dan keadilan.

## 2. Communication Skill (Ketrampilan Komunikasi)

Kita hidup tidak sendirian, dan untuk menjadi orang sukses pun, tidak bisa sendirian. Di zaman sekarang ini, untuk bisa mewujudkan cita-cita hidup, membutuhkan keterampilan komunikasi. Keterampilan komunikasi yang kita maksudkan, bisa hadir dalam ragam bentuk, baik itu komunikasi lisan, tulisan, maupun komunikasi langsung dan tidak langsung.

Untuk bisa mendapatkan informasi yang tepat, seseorang perlu memiliki keterampilan mendengar atau menyimak (listening). Kesalahan tindakan, bisa berakar pada kesalahpahaman atau gagal-paham, dan kesalahpahaman bersumber dari ketidakmampuan seseorang untuk menyimak, atau mendapatkan makna atau pesan yang disampaikan orang lain. Dengan hadirnya teknologi informasi dan komunikasi, informasi atau pengetahuan, tidak hanya dihadirkan di ruang kelas. Pada saat ini, sangat banyak informasi yang beredar, baik melalui media cetak maupun elektronik. Oleh karena itu, keterampilan literasi media, literasi teknologi informasi dan komunikasi, serta literasi sains menjadi hal mendasar dalam membangun kualitas diri. Tidak kalah pentingnya lagi, yaitu keterampilan berbicara. Dengan komunikasi yang baik, atau pilihan bahasa, gaya bahasa dan keterampilan persuasi yang menarik, dapat meningkatkan efektivitas komunikasi di era global, dengan masyarakat yang plural.

Memasuki era digital, komunikasi yang kerap dilakukan melalui media sosial dengan memanfaatkan gawai dan internet. Kemajuan teknologi berdampak cukup besar bagi pola komunikasi saat ini. Kemajuan teknologi di bidang komunikasi memiliki sisi positif dan sisi negatif. Sisi positifnya, masyarakat lebih efisien untuk mengirim pesan, lebih mudah menemukan sumber informasi terkini, dan lebih praktis untuk membentuk suatu komunitas. Namun, sisi negatif dari kemajuan teknologi juga tidak dapat dihindari oleh masyarakat. Teknologi memudahkan masyarakat berkomunikasi dengan orang terjauh akan tetapi menjauhkan komunikasi dengan orang terdekat.

Keterampilan komunikasi yang dimiliki siswa tidaklah ada dengan sendirinya, melainkan melalui proses yang panjang dimana sekolah mempunyai peran yang penting dalam membangun keterampilan komunikasi siswa. Menurut Jonhson dan Johnson (Supratiknya, 1995 ) menyatakan bahwa keterampilan komunikasi merupakan proses perkembangan yang menuntut pengalaman, waktu, kesempatan, latihan-latihan keterampilan khusus dari seorang pembimbing. Upaya peningkatan keterampilan komunikasi dapat dilakukan dengan proses belajar dan berlatih. Sejalan dengan pendapat tersebut maka bimbingan dan konseling merupakan satu proses yang sangat tepat memberikan bantuan pelatihan keterampilan

Sisi negatif tersebut marak dijumpai dalam situasi saat ini. Orang tua yang tidak menyadari kehadiran anak ketika di rumah, anak yang lebih senang memainkan gawai daripada bermain dengan teman sebaya, atau perkumpulan individu yang sibuk dengan urusan masing-masing. Makna komunikasi sudah berganti sejalan dengan perubahan teknologi yang semakin pesat. Melihat perubahan pola komunikasi yang demikian maka penulis dapat mengindikasikan jika teknologi memegang kendali penuh dalam kehidupan individu. Padahal seyogyanya individu yang mengendalikan teknologi. Keterampilan komunikasi yang rendah akan memicu permasalahan baru yang cukup kompleks atau memunculkan banyak miskomunikasi menerangkan bahwa memasuki abad 21 yang sarat teknologi tidak menjadikan siswa lebih kreatif dan berdayasaing akan tetapi melemahkan keterampilan komunikasi siswa. Penelitian Weaver & Pier diperkuat oleh survey yang dilakukan NACE (*National Association of Colleges and Employers*) pada tahun 2017 mengindikasikan bahwa sebanyak 67,5% siswa memiliki keterampilan komunikasi yang rendah.

Rendahnya keterampilan komunikasi dapat berpengaruh pada kemampuan memproses informasi, kesulitan mengintegrasikan pikiran dan ucapan, dan kesulitan beradaptasi dengan lingkungan. Keterampilan komunikasi menjadi salah satu keterampilan yang perlu dikuasai oleh siswa. Keterampilan komunikasi berperan sebagai kunci untuk menghadapi perubahan paradigma kehidupan di abad 21 selain keterampilan berkolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Keterampilan komunikasi bermanfaat bagi siswa untuk mengidentifikasi sumber informasi yang akurat, menyaring informasi sebagai pengetahuan baru, dan menjadikan informasi sebagai tambahan pengetahuan dalam pengembangan dirinya.

Oleh sebab itu, keterampilan komunikasi sangat perlu dikuasai oleh siswa. Optimalisasi literasi dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa Keterampilan komunikasi adalah keterampilan individu untuk menyampaikan dan menerima pesan sesuai dengan konteks. Komunikasi membantu siswa untuk mengartikulasi

gagasan dan pikiran baik secara lisan, tertulis, atau nonverbal dalam berbagai konteks dengan tujuan pendengar dapat menerima pesan dengan tepat dan efektif

Komunikasi dikatakan tepat apabila siswa mampu menyampaikan pesan sesuai dengan situasi dan konteks yang tengah dihadapi. Sementara itu, komunikasi dikategorikan efektif jika pendengar dengan mudah memahami isi pesan yang disampaikan pembicara. Terdapat tiga komponen yang perlu diperhatikan oleh siswa untuk mencapai komunikasi yang tepat dan efektif. Ketiga komponen ini terdiri dari motivasi, pengetahuan, dan kompetensi. Komponen terkait yang diperlukan agar komunikasi berjalan dengan tepat dan efektif yaitu kompetensi. Kompetensi diperlukan untuk membantu siswa dalam pengendalian emosi dan tingkah laku ketika berkomunikasi. Siswa yang belum terlatih kompetensinya, ia akan menemukan kesulitan berkomunikasi

Kesulitan yang kerap ditemukan dalam komunikasi yaitu rendahnya rasa percaya diri sehingga cukup mengganggu kelancaran komunikasi. Siswa akan berbicara tersendat dan berdampak pada kurang jelasnya pesan yang disampaikan. Selain itu, kompetensi yang diperlukan dalam keterampilan komunikasi pada abad 21 yaitu kompetensi penggunaan teknologi dan informasi. Abad 21 merupakan abad yang sarat dengan teknologi atau masyarakat abad ini dengan era digital. Hampir sebagian besar aktivitas pembelajaran memanfaatkan peran teknologi dan informasi. Melalui teknologi, siswa lebih mudah mencari informasi untuk menambah literatur dalam pembelajaran dan mendukung kelancaran keterampilan komunikasi

Pada abad 21 siswa sudah mahir memanfaatkan teknologi akan tetapi pemanfaatannya masih kurang optimal. Hal ini disebabkan siswa lebih banyak menggunakan teknologi untuk aktivitas sosial yang kurang bermakna. Selain penguasaan keterampilan berbahasa, pada saat ini siswa perlu mahir mendayagunakan teknologi untuk menunjang keterampilan komunikasinya. Teknologi dijadikan wadah untuk menyalurkan kreativitas atau mengomunikasikan pesan positif bagi siswa pribadi, bagi peserta didik, maupun bagi masyarakat.

Siswa dikategorikan memiliki keterampilan komunikasi yang baik apabila ia mampu memahami informasi yang diterima dari berbagai sumber dan dapat menginferensi tersebut untuk dipahami oleh penerima pesan. Tingginya keterampilan komunikasi siswa tidak terlepas dari peran literasi. Jenis literasi yang berkontribusi cukup besar terhadap keterampilan komunikasi terdiri dari literasi bahasa dan literasi informasi. Keterampilan komunikasi tidak lepas dari keterampilan berbicara dan keterampilan menyimak yang merupakan bagian dari literasi bahasa. Sementara itu, literasi informasi bermanfaat bagi individu untuk menyeleksi informasi yang tepat untuk dijadikan topik berkomunikasi. Literasi bahasa dan literasi informasi sangat penting dikuasai siswa karena pada abad 21 mereka dituntut untuk mahir berkomunikasi.

Salah satu upaya untuk mengurangi kesulitan siswa berkomunikasi yaitu dengan mengembangkan literasi pada siswa. Minat siswa terhadap kegiatan berbicara akademik dan membaca siswa dikategorikan rendah. Minat siswa yang rendah disebabkan siswa lebih mudah terbawa arus informasi global. Siswa saat ini mudah memercayai informasi yang ada di dunia maya tanpa mengecek sumber atau kebenaran dari informasi tersebut. Siswa malas menemukan informasi yang berasal dari sumber terpercaya dan menyukaipencarian situs informasi yang ditemukan lebih praktis.

Meskipun perolehan informasi saat ini lebih praktis akan tetapi sangat disayangkan siswa kurang peka terhadap kredibilitas sumber informasi. Oleh sebab itu, literasi teknologi informasi juga diperlukan untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa. Literasi bahasa berfokus pada pengembangan keterampilan dasar individu untuk memahami dan menggunakan keterampilan berbahasa seperti keterampilan berbicara dan membaca sebagai bagian yang integral. Literasi bahasa penting untuk dikuasai siswa karena bahasa merupakan alat untuk berkomunikasi, mengekspresikan perasaan, dan memahami suatu gagasan. Keterampilan bahasa memiliki hubungan yang saling terkait satu sama lain seperti keterampilan berbicara berkaitan dengan keterampilan menyimak sedangkan keterampilan membaca berkaitan dengan keterampilan menulis. Keterampilan berbicara dan menyimak menjadi komponen penting untuk mencapai keterampilan komunikasi yang tepat dan efektif.

Pembicara dan pendengar memiliki peran yang saling bergantian dalam suatu proses komunikasi. Pembicara tidak mutlak sebagai pengirim pesan tetapi ada kalanya ia berposisi sebagai penyimak karena komunikasi akan efektif bila pembicara memberi kesempatan pada pendengar untuk menanggapi. Sebaliknya, pendengar dapat menjadi seorang pembicara sebagai bentuk respons atas materi yang disampaikan oleh pembicara. Adanya hubungan timbal balik antara pembicara dan pendengar yang menjadikan komunikasi berjalan dengan efektif. Keterampilan menyimak berperan sebagai pengantar pesan dari otak untuk menentukan respons atau tanggapan terhadap pesan yang diterima. Menyimak berfungsi untuk menyeleksi dan menentukan informasi sehingga individu dapat memutuskan langkah yang ditentukan terhadap informasi yang diserap.

Keterampilan berbicara perlu dilatih secara terus menerus dan sebagai salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan berbicara adalah mengajak siswa untuk terlibat dalam diskusi dengan memberi pendapat berdasarkan ahli atau informasi dari sumber yang kredibel. Dosen selaku pembimbing perlu mengoptimalkan keterampilan berbicara dan membaca pemahaman siswa untuk menguasai literasi bahasa.

Siswa sudah sewajarnya menguasai literasi bahasa karena telah melaksanakan proses pembelajaran cukup lama. Namun, hal yang disayangkan tidak semua jenjang pendidikan memberi banyak kesempatan kepada siswa untuk menguasai literasi bahasa padahal bahasa adalah objek yang pertama kali dikenalkan pada manusia sejak awal kelahiran. Keterampilan berbicara yang akuntabel merupakan kunci dari efektifnya suatu komunikasi. Siswa sangat perlu dibiasakan

untuk berkomunikasi formal karena mereka akan menghadapi dunia sosial yang sarat akan keahlian komunikasi. Minimnya pengetahuan siswa menjadi pemicu rendahnya kepercayaan diri siswa ketika berkomunikasi. Oleh sebab itu, siswa perlu membiasakan diri untuk banyak membaca.

Adanya penghargaan yang bersifat membangun sangat diperlukan siswa karena mereka merasa hal yang disampaikan diapresiasi oleh penerima pesan. Literasi Digital. Literasi digital adalah kemampuan individu untuk memanfaatkan media digital secara bijak dan optimal. Dewasa ini, media digital sudah memengaruhi kehidupan kaum muda. Hadirnya media digital memberi dampak positif dan negatif. Dalam dunia pendidikan tinggi, adanya media digital memfasilitasi siswa untuk mencari literatur sebagai pendukung pencapaian akademiknya atau penunjang tugas akhir. Media digital juga menjadi wadah bagi mahasiswa untuk saling berbagi kreativitas yang terkait dengan dunia pendidikan. Terkait dengan keterampilan komunikasi, media digital sangat menunjang keterampilan komunikasi siswa. Siswa dapat menggunakan media digital sebagai alat bantu ketika presentasi, menambah kajian topik diskusi, atau mencari informasi pendukung untuk menyelesaikan permasalahan pendidikan.

Media digital sudah sewajarnya memudahkan siswa untuk meningkatkan keterampilan komunikasinya. Namun, hal yang terjadi adalah media digital saat ini menjadikan siswa lebih pasif berkomunikasi. Siswa lebih fokus untuk memainkan ponsel dan membaca isu-isu negatif yang marak disebar di media sosial. Adanya isu negatif lebih banyak memengaruhi pola pikir siswa sehingga pada saat ini lebih banyak dijumpai siswa yang apatis. Mereka mampu berkomentar di media sosial akan tetapi tidak mampu melakukan komunikasi secara oral. Hal ini mengindikasikan bahwa seiring majunya media digital menjadikan siswa semakin rendah keterampilan komunikasinya. Oleh sebab itu, siswa perlu memiliki kemampuan untuk menggunakan media digital secara bijak.

Siswa dapat memanfaatkan media digital untuk latihan berkomunikasi dalam forum diskusi kecil. Melalui media digital, siswa dapat mendiskusikan topik terkini yang dikemas dengan gaya menarik serta sesuai dengan karakter masyarakat saat ini.

Melalui literasi digital siswa dapat membedakan cara berkomunikasi yang tepat dan ideal dengan menggunakan teknologi. Siswa perlu membedakan cara berkomunikasi dengan pembimbing melalui teknologi atau ketika sedang bertatap muka. Siswa juga perlu memperkirakan ketepatan penggunaan teknologi untuk komunikasi. Hal ini sudah sepantasnya menjadi kendali dalam diri siswa agar mereka memiliki keterampilan komunikasi yang baik. Literasi digital dibutuhkan untuk menghindari resiko akibat adanya penyalahgunaan teknologi di kalangan siswa. Literasi digital perlu menjadi bagian dalam diri siswa karena mereka merupakan calon penerus bangsa. Literasi digital membantu siswa untuk mengendalikan diri dan lebih bijak ketika berkomunikasi melalui teknologi atau secara langsung.

### 3. Collaboration Skill (Ketrampilan Kolaborasi)

Sampai pada saat ini, pembenahan model pembelajaran terus dilakukan. Salah satu diantara kebutuhan generasi zaman millennial yaitu mengembangkan model pembelajaran kolaborasi. Kolaboratif merupakan keterampilan bekerjasama dalam kelompok. Kegiatan literasi satuan pendidikan tidak dapat menutup kemungkinan berkolaborasi dengan lembaga, komunitas dan masyarakat lain diluar lingkungan sekolah. Pelibatan publik dibutuhkan karena sekolah tidak dapat melaksanakan visi dan misinya sendiri. Oleh karena itu berbagai macam bentuk kolaborasi dan kerjasama antar komunitas dan satuan pendidikan diluar sekolah sangat diperlukan dalam penguatan pendidikan karakter. Ada berbagai bentuk kolaborasi yang dapat dilakukan dalam rangka pengembangan pendidikan karakter peserta didik dalam menghadapi pendidikan abad 21 yaitu kolaborasi.

Siswa sejak dini harus dimotivasi untuk melakukan suatu kegiatan secara bersama atau berkelompok, hal ini untuk menghindari sikap egois pada diri siswa. Pratiwi (2015) mengemukakan bahwa secara emosional masih ada siswa yang tidak mau membantu temannya serta ada beberapa siswa yang malu karena dipandang lemah jika meminta bantuan teman. Guru sebagai fasilitator dan motivator sebaiknya memberikan arahan dan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama membangun kekompakan dan kebersamaan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Apriono (2011) menjelaskan kemampuan kerjasama dapat diartikan sebagai kemampuan yang dilakukan oleh beberapa siswa untuk saling membantu satu sama lain sehingga tampak kebersamaan dan kekompakan untuk mencapai tujuan bersama. Aspek kemampuan kerjasama yang digunakan pada kegiatan pembelajaran oleh Eggen dan Kauchak dalam Apriono (2011: 167) yaitu: (1) dengan sopan mendengarkan oranglain berbicara dan baru berbicara setelah oranglain selesai bicara, (2) berinterupsi dengan sopan, (3) menghargai ide orang lain, (4) menangkap ide orang lain dengan tepat sebelum menyatakan tidak setuju, dan (5) mendukung setiap partisipasi anggota kelompok.

Kriteria kemampuan kerjasama berdasar hasil penelitian Maasawet (2011: 21) adalah: 1) memberi informasi sesama anggota kelompok, 2) dapat menyelesaikan perselisihan yang terjadi, 3) menciptakan suasana kerjasama yang akrab, 4) bertukar ide dan pendapat kepada anggota kelompok, 5) mendukung keputusan kelompok, 6) menghargai masukan dan keahlian anggota lain, 7) berpartisipasi melaksanakan tugas, 8) menghargai hasil kerja kelompok. Berdasarkan beberapa teori yang diadaptasi sesuai kebutuhan peneliti, maka aspek kemampuan kerjasama yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan kerjasama siswa pada aspek: 1) kebersamaan siswa menyelesaikan tugas proyek, 2) mendiskusikan perencanaan proyek dengan tepat, 3) saling tukar pendapat, dan 4) kekompakan dalam menyelesaikan tugas proyek.

Kolaborasi diartikan “work in teams, learn from and contribute to the learning of others, [use] social networking skills, [and demonstrate] empathy in working with diverse others”. Bertanggung jawab atas tugas yang diperoleh dari kelompok, Menghargai ide/gagasan yang disampaikan oleh orang lain baik secara lisan, tertulis, maupun menggunakan media digital. Kondisi-kondisi terjadinya kolaboratif, setiap individu anggota kelompok memiliki tanggung jawab terhadap kelompoknya, setiap anggota harus setia pada tugas kelompok, setiap anggota tergantung satu sama lainnya. Pengaturan pembelajaran yang mendorong para pebelajar memberikan bantuan kepada yang lain dan pihak lain menerimanya memungkinkan untuk meningkatkan adanya saling ketergantungan.

Dengan mengedepankan pendekatan kolaboratif ini, satu sisi, membangun karakter kemitraan dengan lingkungan, dan juga peduli pada sesama untuk bisa menjaga kebersamaan. Keterampilan kolaborasi adalah keterampilan nyata untuk membangun kebersamaan dalam keragaman, dan membangun sinergi dalam mencapai tujuan bersama

#### 4. Creative thinking skill ( Ketrampilan Kreativitas)

Semiawan (2002) menjelaskan bahwa Kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Kreativitas meliputi baik ciri-ciri aptitude seperti kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), dan keaslian (originality) dalam pemikiran, maupun ciri-ciri non aptitude, seperti rasa ingin tahu, senang mengajukan pertanyaan dan selalu ingin mencari pengalaman-pengalaman baru.

Menurut Munandar (2009) Kreativitas adalah kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah, dan cerminan kemampuan operasional anak kreatif. Menurut Lindren (dalam Yamin, 2013) Berpikir kreatif yaitu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan.

Menurut Hamruni (2012), salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan menggalakkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir. Dalam pengertian ini konsep masalah atau pertanyaan-pertanyaan digunakan untuk memunculkan “budaya berpikir” pada diri siswa. Evans (dalam Siswono, 2008) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus, sehingga ditemukan kondisi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah.

Menurut Siswono (2008) berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (to reveal) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (unveil) ide-ide yang menakutkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan.

Kreativitas dapat disimpulkan merupakan aktivitas menemukan ide/gagasan kreatif untuk menghasilkan suatu produk, mengembangkan ide/gagasan kreatif untuk menghasilkan suatu produk, merancang ide/gagasan secara kreatif untuk menghasilkan suatu produk, memproduksi dan mengimplementasikan produk yang telah diproduksi secara luas dan mengevaluasi hasil kegiatan implementasi yang telah dilaksanakan untuk disempurnakan. Proses hasil kreativitas meliputi ide orisinal, cara pandang berbeda, memecahkan masalah, mengkombinasikan kembali gagasan-gagasan atau melihat hubungan baru di antara gagasan-gagasan tersebut. Kreativitas merupakan bagian dari proses berpikir secara divergen yang mencakup aspek *fluency, flexibility, elaboration, dan originality*

Kreativitas menghasilkan dayacipta tinggi dan tepat jika diterapkan untuk memperoleh solusi (Kreativitas merupakan proses berpikir secara metakognitif melalui empat tahapan yaitu: (1) persiapan (mendefinisikan permasalahan), (2) inkubasi atau perenungan (menganalisis permasalahan dalam beberapa waktu), (3) iluminasi (tahap mendapatkan ide atau pemikiran baru), (4) verifikasi (tahap mengaplikasikan ide yang ditemukan).

#### PENUTUP

Generasi abad 21 adalah generasi yang hidup di era di mana teknologi sudah berkembang pesat, informasi mudah diakses, serta mereka telah diberikan berbagai fasilitas yang dibutuhkan. Generasi abad 21 punya banyak keunggulan dibandingkan generasi sebelumnya. Sangat berbeda dengan generasi dahulu, baik dari segi semangat, motivasi, pekerjaan dan idealisme. Generasi abad 21 memiliki ciri khas anak muda yang aktif dan menyukai tantangan dalam mewujudkan mimpinya, mereka bekerja bukan hanya untuk mencari uang, namun proses belajar untuk mencari pengetahuan, pengalaman, relasi dan kesempatan. Generasi abad 21 selalu mencari hal-hal yang disukainya dan berani beda dengan orang lain. Apabila melihat berbagai karakteristik yang dimiliki generasi abad 21, tampaknya kehidupan dari generasi ini sungguh terjamin dan menyenangkan. Bagaimana tidak, kemajuan teknologi yang pesat, kehidupan yang super dinamis, dan perkembangan alat telekomunikasi telah membantu mereka dalam menjalani kehidupan sehari-hari

Mempersiapkan siswa untuk menghadapi kehidupan di abad ke-21 diperlukan kebutuhan keterampilan dan pengetahuan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah merubah gaya hidup manusia, baik dalam bekerja, bersosialisasi, bermain maupun belajar. Memasuki abad 21 kemajuan teknologi tersebut telah memasuki berbagai sendi kehidupan, tidak terkecuali dibidang pendidikan. Guru dan siswa, dosen dan mahasiswa, pendidik dan peserta didik dituntut memiliki kemampuan belajar mengajar di abad 21 ini. Sejumlah tantangan dan peluang harus dihadapi siswa dan guru agar dapat bertahan dalam abad pengetahuan di era informasi ini.

Diperlukan ketrampilan yang baru untuk dapat mengakomodasi karakteristik siswa saat ini dalam pembelajaran di kelas, sejak mereka pada tahap awal pendidikan formal, tidak perlu menunggu sampai mereka di jenjang perpindahan tinggi. Kehidupan abad 21 menuntut adanya keterampilan peserta didik untuk siap menghadapi tantangan yang ada.



Keterampilan yang diperlukan di abad ke-21 yaitu "The 4Cs"- communication, collaboration, critical thinking, dan creativity. Keterampilan-Keterampilan tersebut penting diajarkan pada siswa dalam pembelajaran di kelas

## REFERENSI

- Apriono, D. 2011. Meningkatkan Keterampilan Kerjasama Siswa Dalam Belajar Melalui Pembelajaran Kolaboratif. *Jurnal Prospektus*, IX (2).
- Arnyana, I. B. P. 2004. Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipandu Strategi Kooperatif serta Pengaruh Implementasinya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas pada Pelajaran Ekosistem. Disertasi tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Malang. PPs Program Studi Pendidikan Biologi.
- Cheng, Cheong Yin (2005). *New Paradigm for Re-engineering Education*. Netherlenads: Springer.
- Danial, M. (2010). Pengaruh Strategi Pembelajaran PBL dan GI terhadap Metakognisi dan Penguasaan Konsep Kimia Dasar Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM. Disertasi tidak diterbitkan. Program Pasca Sarjana (S3) Universitas Negeri Malang.
- Ennis, R. H. (2002). *What is critical thinking?*. [online]. Diakses dari: <http://www.criticalthinking.com/articles/critical-thinking-definition>
- Hartanto, A. (2018). Making Indonesia 4.0. Jakarta. Retrieved from <Http://www.kemenperin.go.id/download/18384>  
<https://republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/16/02/06/o24uep284-strategi-4c-untuk-tingkatkan-mutu-pendidikan>  
diakses tanggal 15 November 2018 pukul 08.00 WIB.
- Hamruni. 2012. Strategi pembelajaran. Yogyakarta: Insan Madani.
- 5 Loc. Cit. *Towards Defining 21st Century Competencies for Ontario*.
- Maasavet, E. T. 2011. "Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Belajar Biologi Melalui enerapan Strategi Inkuri Terbimbing Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Kota Samarinda. Samarinda". *Jurnal Bioedukasi*, 2 (1)
- Munandar, U. 2009. Perkembangan Kreativitas anak berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pratiwi, I.A., 2015. Pengembangan Model Kolaborasi Jigsaw Role Playing sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Bekerjasama Siswa Kelas V SD Pada Pelajaran IPS. *Jurnal Gusjigang* 1 (2).
- Prihadi, Singgih. 2017. Penguatan Ketrampilan Abad 21 Melalui Pembelajaran Mitigasi Bencana Banjir. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi FKIP UMP 2017*, 45-50.
- Redhana, I W. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Peta Argumen terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43(2): 141–148.