

Scientific Approach-Based Learning as Provision for The 21st Century Generation in The Pandemic Period

Siti Fatimah Udiarti

SDN 01 Gintung
Sifa232628@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

21st century skills are divided into four or we are familiar with the term 4C (Critical Thinking and Problem Solving, Creative Thinking and Innovation, Collaboration, Communicatin). Critical thinking skills can be implemented with scientific approach-based learning. Scientific approach-based learning can be used as an alternative to face the demands of the 21st century. Scientific approach learning can still be applied during this pandemic by online/virtual face-to-face. Teachers can take advantage of various digital applications that can be used to support the teaching and learning process. Thus, teachers need to increase creativity and innovation so that students stay focused on understanding the material presented. This situation can be used as a motivation by the teacher to package the presentation of material as attractive as possible and innovative, and creative.

Keywords: *21st Century Skills, Scientific Approach-Based Learning, Pandemic*

Abstrak

Keterampilan abad 21 dibedakan menjadi empat atau kita kenal dengan istilah 4C (Critical Thinking and Problem Solving, Creative Thinking and Innovation, Collaboration, Communicatin). Keterampilan berpikir kritis dapat diimplementasikan dengan pembelajaran berbasis pendekatan Saintifik. Pembelajaran berbasis pendekatan Saintifik dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menghadapi tuntutan abad ke 21. Pembelajaran Pendekatan Saintifik tetap dapat diterapkan di masa pandemi ini dengan daring/tatap maya. Guru dapat memanfaatkan berbagai aplikasi digital yang dapat digunakan sebagai penunjang proses belajar mengajar. Sehingga, guru perlu meningkatkan kreativitas dan inovasi agar anak didik tetap fokus memahami materi yang disampaikan. Keadaan ini dapat dijadikan motivasi oleh guru untuk mengemas sajian materi semenarik mungkin dan inovatif, serta kreatif.

Kata kunci: *Keterampilan Abad 21, Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik, Pandemi*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia melaju dengan pesat di berbagai bidang, termasuk diantaranya yakni bidang pendidikan. Kemajuan tersebut dapat dilihat dari pemanfaatan ICT di berbagai tingkatan sekolah, baik sekolah tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Wawasan informasi dapat kita akses dengan sangat mudah dan cepat oleh siapapun dari berbagai belahan dunia. Jaringan komunikasi antar individu dapat dilakukan dengan murah, mudah, kapan saja dan di mana saja tanpa harus saling bertemu tatap muka. Keadaan inilah yang dapat kita katakan sebagai generasi abad 21. Individu dituntut untuk menjadi pribadi yang mandiri, berkemampuan, dan berkemajuan sehingga dapat mewujudkan cita-cita bangsa (Supardi, 2015). Perkembangan tersebut berpengaruh terhadap tatanan di dunia pendidikan, terutama bagi guru dan peserta didik. Guru dituntut untuk mahir dalam menggunakan perangkat digital agar pembelajaran menjadi inovatif dan kreatif. Peserta didik juga diharapkan dapat mengimbangi kemajuan tersebut dengan adanya fasilitas seperti laptop, HP, komputer, dll. Hal ini searah dengan pendapat Eggen & Kauchack (2012) yang menyatakan bahwa standar bagi guru dan peserta didik untuk sekolah abad digital atau abad 21 berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Guru sebaiknya dapat bertindak sebagai fasilitator yang senantiasa mengajarkan pendidikan berbasis digital kepada anak didik.

Keterampilan abad 21 dibedakan menjadi empat atau kita kenal dengan istilah 4C (Critical Thinking and Problem Solving, Creative Thinking and Innovation, Collaboration, Communicatin). Nasional Education Asociation (NEA) merekomendasi menyebutnya dengan Four Cs (Ferdinandus & Desak, 2018). Critical Thinking atau dapat kita kenal dengan berpikir kritis yakni pola berpikir yang memiliki sifat konvergen, sedangkan Creative Thinking atau berpikir kreatif lebih bersifat divergen. Proses yang dilakukan untuk mengolah suatu informasi dari berbagai sudut pandang untuk dihasilkan suatu kesimpulan dinamakan dengan pola pikir konvergen. Sedangkan suatu informasi yang dikembangkan menjadi ide, konsep, sudut pandang, dan menghasilkan suatu produk dinamakan dengan pola pikir konvergen (Sani, 2019). Keterampilan berpikir kritis dapat diimplementasikan dengan pembelajaran berbasis Pendekatan Saintifik. Pembelajaran berbasis Pendekatan Saintifik dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menghadapi tuntutan abad ke 21

Pembelajaran berbasis Pendekatan Saintifik merupakan suatu program yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) yang pada tahun 2018 telah terintegrasi Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan pembelajaran berorientasi pada Keterampilan dengan Pendekatan Saintifik. Peserta didik dilatih untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan menyertakan kesimpulan. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis Pendekatan Saintifik menurut Majid (2014) adalah Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik diarahkan agar peserta didik mampu merumuskan masalah (dengan banyak menanya), bukan hanya menyelesaikan masalah dengan menjawab saja. Proses pembelajaran diharapkan diarahkan untuk melatih berpikir analitis (peserta didik diajarkan bagaimana mengambil keputusan) bukan berpikir mekanistik (rutin dengan hanya mendengarkan dan menghafal semata. Oleh karena itu, guru senantiasa melatih anak didik untuk dapat berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran Pendekatan Saintifik tetap dapat diterapkan di masa pandemi ini dengan daring/tatap maya. Guru dapat memanfaatkan berbagai aplikasi digital yang dapat digunakan sebagai penunjang proses belajar mengajar. Sehingga, guru perlu meningkatkan kreativitas dan inovasi agar anak didik tetap fokus memahami materi yang disampaikan. Semenjak dikeluarkannya SE Mendikbud perihal pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah, pembelajaran yang awalnya dilakukan secara konvensional oleh setiap satuan pendidikan perlahan digantikan dengan adanya aplikasi berbasis online sehingga guru tidak perlu bertatap muka dengan siswa

(Trisiana, A., 2020). Adanya aplikasi digital yang beragam menjadikan individu dapat terbantu menyelesaikan suatu permasalahan dengan berpikir kritis dengan cara mencari berbagai informasi pada berbagai platform digital yang kompleks. Pada saat pembelajaran, guru diharapkan terampil menggunakan media pembelajaran/ alat peraga baik yang konvensional maupun digital secara tepat. Hasil riset BAVA (British Audio Visua Aids) memaparkan bahwa hasil pembelajaran yang tidak menggunakan media hanya 13% dari keseluruhan materi yang telah diberikan. Dengan menggunakan media pembelajaran, perolehan bahan ajar yang diserap dapat ditingkatkan hingga 86%. (Rusman, 2013). Keadaan ini dapat dijadikan motivasi oleh guru untuk mengemas sajian materi semenarik mungkin dan inovatif, serta kreatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keterampilan Abad 21

Keterampilan pada abad 21 dikenal dengan istilah 4C yang dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Critical Thinking

Menurut Halpern (2014) berpikir kritis yakni suatu keterampilan yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks (*problem solving*) dan pengambilan suatu keputusan. Teori Halpern mencakup tentang ingatan, pemikiran dan bahasa, menalar secara deduktif, analisis argument, menguji hipotesis, kemiripan dan ketidakpastian, pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, dan berpikir kreatif.

2. Creative Thinking

Keterampilan berpikir kreatif yakni suatu keterampilan dimana individu dapat menghasilkan suatu gagasan, ide, konsep, atau produk yang berbeda dengan yang sudah ada karena disesuaikan dengan kreativitas sendiri (Sani, 2019). Oleh karena itu, seseorang dapat dikatakan kreatif jika dapat membuat atau merangkai sesuatu dengan inovasi baru yang menarik dan memiliki imajinasi yang tinggi.

3. Collaboration

Peserta didik akan terlibat aktif dalam proses pembelajaran jika terlibat dalam kelompok-kelompok kecil dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan/ceramah dari guru (Warsono & Hariyanto, 2012). Oleh karena itu, keterampilan kolaboratif dapat diartikan sebagai suatu keterampilan yang melibatkan anak didik untuk berdiskusi dalam suatu kelompok sehingga terbangun pengetahuan dan tercapainya tujuan pembelajaran bersama melalui interaksi social di bawah bimbingan dari pendidik (Septikasari & Frasandy, 2018)

4. Communication

Komunikasi dalam konteks abad ke-21 merujuk tidak hanya untuk kemampuan berkomunikasi secara efektif, secara lisan dan tulisan, dan dengan berbagai alat digital, tetapi juga keterampilan mendengarkan (Fullan, 2013). Oleh karena itu, implementasi keterampilan komunikasi pada proses pembelajaran yakni peserta didik melakukan presentasi hasil diskusinya dihadapan guru dan teman lain baik secara tatap muka maupun tatap maya. Setelah itu, teman lainnya memberikan tanggapan terkait hasil presentasi. Sehingga terjadi komunikasi dua arah yang melibatkan anak didik maupun pendidik.

Pada proses perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, keterampilan 4C dapat digunakan dan dipetakan dalam perencanaan pembelajaran. Berikut contoh yang dapat dijabarkan dari persiapan pembelajaran pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Implementasi Keterampilan 4C

Tema	Kompetensi Dasar
Tema 2, Subtema 2, Pembelajaran 4	Bahasa Indonesia 3.4 Membandingkan teks petunjuk penggunaan dua alat yang sama Ilmu Pengetahuan Alam 3.5 Memahami berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari Seni Budaya dan Prakarya 3.2 Mengetahui tanda tempo dan tinggi rendah nada
Keterampilan 4C	Tujuan Pembelajaran
<i>Critical Thinking</i>	Melalui percobaan, peserta didik dapat menyimpulkan hasil analisis tentang pemanfaatan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
<i>Creative Thinking</i>	Melalui penugasan, peserta didik dapat mempraktikkan lagu “Gambang Suling” memakai pakaian adat sesuai kreativitas sendiri dengan percaya diri.
<i>Collaboration</i>	Melalui kegiatan diskusi pada WA group, peserta didik dapat mengidentifikasi teks petunjuk penggunaan dua alat yang sama dengan tepat.
<i>Communication</i>	Melalui kegiatan <i>google meeting</i> , peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan percaya diri.

B. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik (*scientific approach*) adalah model pembelajaran yang menggunakan kaidah-kaidah keilmuan yang memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi, menanya, eksperimen, mengolah informasi atau data, kemudian mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2014).

Pendekatan saintifik telah dipergunakan dalam pendidikan di Amerika akhir abad ke-19 di mana pada saat itu pembelajaran sains menekankan pada metode laboratorium formalistik yang kemudian diarahkan pada fakta-fakta ilmiah. Pendekatan saintifik sebenarnya sudah digunakan dalam kurikulum di Indonesia dengan istilah *learning by doing* yang dikenal dengan cara belajar siswa aktif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang secara formal diadopsi dalam Kurikulum 1975. Tujuan pendekatan saintifik dalam pembelajaran antara lain untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, membentuk kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, menciptakan kondisi pembelajaran supaya peserta didik merasa bahwa belajar merupakan suatu kebutuhan, melatih peserta didik dalam mengemukakan ide-ide, meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan mengembangkan karakter peserta didik. Menurut Daryanto (2014), langkah-langkah pendekatan saintifik dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. Mengamati (*observasi*)

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki

kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

b. Menanya

Pada kurikulum 2013 kegiatan menanya diharapkan muncul dari siswa. Kegiatan belajar menanya dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati.

c. Mengumpulkan informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi adalah tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Peserta didik dapat membaca berbagai sumber, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen.

d. Mengasosiasikan/mengolah informasi

Dalam kegiatan mengasosiasi/mengolah informasi terdapat kegiatan menalar dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan.

e. Mengkomunikasikan

Pada pendekatan saintifik guru diharapkan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan, dan menemukan pola.

Menurut Hosnan (2014:37) menyatakan bahwa langkah-langkah umum pembelajaran dengan pendekatan saintifik meliputi : (1) Mengamati (Observing) (2) Menanya (Questioning) (3) Pengumpulan Data (Experimenting) (4) Mengasosiasi / Mengolah Informasi / Menalar (Associating) (5) Mengkomunikasikan.

Kelebihan dan kekurangan pendekatan saintifik. Kelebihan : (1) Siswa harus aktif dan kreatif, (2) Penilaian didapat dari semua aspek. Sedangkan kekurangan dari pendekatan pembelajaran saintifik yaitu guru jarang menjelaskan, guru banyak yang beranggapan bahwa dengan kurikulum terbaru ini guru tidak perlu menjelaskan materinya. Padahal kita tahu bahwa belajar matematika, fisika, dan lain-lain tidak cukup hanya membaca saja, namun perlunya penjelasan yang lebih rinci dari seorang guru agar pembelajaran lebih bermakna dan bisa diserap langsung oleh kognitif siswa.

SIMPULAN

Merujuk pada latar belakang masalah pada pendahuluan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa keterampilan yang ada pada abad 21 dibedakan menjadi empat atau dikenal dengan sebutan 4C (*Critical Thinking and Problem Solving, Creative Thinking and Innovation, Collaboration, Communicatin*). Keterampilan berpikir analitis dapat diimplementasikan pada pembelajaran berbasis Saintifik. Pembelajaran ini menuntut peserta didik untuk lebih berpikir analitis saat menyelesaikan suatu permasalahan. Meskipun di masa pandemi, guru senantiasa mengemas pembelajaran sedemikian rupa dengan menerapkan keterampilan 4C dan berbasis Saintifik dengan bantuan aplikasi digital selama pembelajaran daring.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Eggen, P & Kauchack, D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran, Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir Edisi 6*. Jakarta: Indeks
- Ferdinandus, B., S., & Desak, M., A. (2018). Inovasi Pembelajaran Elektronik dan Tantangan Guru Abad 21. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pengetahuan: E-Saintika*, 2(1), 10-18
- Fullan, M. (2013). *Great to excellent: Launching the next stage of Ontario's education agenda*. Toronto: Ontario Ministry of Education. Retrieved from: www.edu.gov.on.ca/eng/document/reports/FullanReport_EN_07.pdf
- Halpern, D.F. (2014). *Thought and Knowledge: an introduction to critical thinking*. New York: Taylor and Francis
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Pengembangan Profesi Pendidik Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riadi, Muchlisin. (2019). *Pengertian, Prinsip dan Langkah Pendekatan Saintifik*. Diakses pada 4/9/2022, dari <https://www.kajianpustaka.com/2019/05/pengertian-prinsip-dan-langkah-pendekatan-saintifik.html>
- Rusman. (2013). *Metode-Metode Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sani, R.A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (High Order Thinking Skill)*.Tangerang: Tsmart Printing
- Septikasari, R. & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*. 8(2), 112-122
- Supardi, U.S. (2015). Arah Pendidikan di Indonesia dalam Tataran Kebijakan dan Implementasi. *Jurnal Formatif*, 2(2), 111-121
- Trisiana, A. (2020). *Digital Media-Based Character Education Model As A Learning Innovation In The Model Of A Corona Pandemic*. *Webology*. Vol: 17 (2). Pp.103- 117