

PERAN DAN PROBLEMATIKA GURU MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN 4C ABAD 21 MASA PANDEMI DI SEKOLAH DASAR

Tessa Salma Monika^{1*}, J Julia², Dadan Nugraha³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia

¹tessasalmamonika@upi.edu

Abstract

The process of developing 21st century 4C skills during the Covid-19 pandemic was hampered due to the limitations of the learning process. The role of the teacher is hampered due to the changing learning process remotely using technology. The purpose of this study was to investigate the role of teachers and teacher problems as well as solutions to develop 4C skills in pandemic situation. This research can be used as a reference for improving the 4C skill development process in elementary schools. This study uses a qualitative method with a case study design. Data collection was carried out open ended interviews using Google Forms for 27 teachers in the Bandung Regency area, West Java. The research findings are described into six discussion themes, namely: 4C skill development issues, 21st Century support skills, student-centered creativity, critical thinking through problem solving, communication skill development strategies, and collaboration skills during the pandemic. The results showed that the teacher's role was hampered in designing the implementation of learning that included 4C skills, limited learning implementation processes, lack of mastery of learning support technology, and limited learning evaluation. So it can be concluded that the development of 4C skills during the pandemic is still quite hampered due to limited learning, but teachers are trying to develop 4C skills through limited face-to-face learning activities at schools, visiting teachers, and collaborating with parents during learning during the pandemic.

Keywords: 4c skills; pandemic learning; teacher problems; the role of teachers

Abstrak

Proses pengembangan keterampilan 4C abad 21 di masa pandemi Covid-19 terhambat akibat adanya keterbatasan proses pembelajaran. Peran guru terhambat akibat proses pembelajaran yang berubah secara jarak jauh memanfaatkan teknologi. Tujuan dari penelitian ini untuk menginvestigasi terkait peran guru dan problematika guru maupun solusi mengembangkan keterampilan 4C di masa pandemi. Penelitian ini dapat menjadi dasar perbaikan proses pengembangan keterampilan 4C di SD. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus. Pengumpulan data dilakukan menggunakan wawancara bersifat tidak terstruktur atau terbuka (*open ended*) menggunakan *google form* terhadap 27 guru di wilayah Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Hasil temuan penelitian diuraikan menjadi enam tema bahasan yaitu: permasalahan pengembangan keterampilan 4C, keterampilan penunjang Abad 21, kreativitas yang berpusat pada siswa, berpikir kritis melalui pemecahan masalah, strategi pengembangan keterampilan komunikasi, dan keterampilan berkolaborasi masa pandemi. Hasil penelitian menunjukkan peran guru terhambat dalam merancang pelaksanaan pembelajaran yang memuat keterampilan 4C, proses pelaksanaan pembelajaran terbatas, kurangnya penguasaan teknologi penunjang pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran yang terbatas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan keterampilan 4C pada masa pandemi masih cukup terhambat akibat keterbatasan pembelajaran, namun para guru berupaya mengembangkan keterampilan 4C melalui kegiatan pembelajaran tatap muka terbatas di sekolah, guru kunjung, dan bekerja sama dengan orang tua selama pembelajaran di masa pandemi.

Kata Kunci: keterampilan 4C; pembelajaran masa pandemi; peran guru; problematika guru

Received : 2022-05-31

Approved : 2022-07-25

Revised : 2022-07-20

Published : 2022-07-31



Jurnal Cakrawala Pendas is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Pengembangan keterampilan abad 21 pada masa pandemi Covid-19 memunculkan hambatan khususnya pada jenjang pendidikan dasar. Perubahan yang terjadi tentunya harus disertai dengan keterampilan guru dalam menghadapi perubahan proses pembelajaran namun tetap memuat keterampilan abad 21. Adanya tantangan dalam pendidikan abad 21, khususnya bagi para guru agar hendaknya mampu untuk menghasilkan generasi selanjutnya yang memiliki keterampilan-keterampilan yang sesuai dengan perkembangan global. Akibat adanya pandemi Covid-19 semakin mengubah interaksi dalam proses pendidikan (Salmia, et al., 2021). Sehingga penyampaian pembelajaran yang memuat keterampilan-keterampilan abad 21 pada masa pandemi, khususnya pada jenjang sekolah dasar (SD) menghadirkan hambatan dalam proses pembelajaran.

Guru dituntut untuk mengembangkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan abad 21 agar dapat menghasilkan siswa yang berkualitas dimasyarakat dengan memiliki keterampilan abad 21 (Abualrob, M. M., 2019). Salah satu keterampilan abad 21 yang penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran menurut Anagün, Ş. S. (2018) adalah keterampilan 4C (*Creative Thinking, Critical Thinking, Communication, and Collaboration*) yang meliputi keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), keterampilan berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Keterampilan 4C ini menjadi keterampilan yang penting untuk dikuasai sejak masih dijenjang pendidikan dasar. Astutik, P et al (2021) menjelaskan bahwa pengembangan keterampilan di abad 21 membantu siswa menjadi sadar akan informasi, pengetahuan dan teknologi, dan tumbuh menjadi orang yang memiliki kemampuan berpikir yang terampil. Namun, pada masa pandemi proses pengembangan keterampilan 4C terhambat akibat adanya perubahan pola interaksi pembelajaran (Rohartati, S., 2022). Oleh karena itu, melalui penelitian ini kita dapat menggali informasi terkait bagaimana peranan dan problematika guru mengembangkan keterampilan abad 21 di masa pandemi Covid-19. Sebab, menurut Rohartati, S (2022) interaksi pembelajaran tanpa tatap muka di kelas pada masa pandemi menghambat pengembangan keterampilan-keterampilan siswa.

Masih banyak tantangan dalam pengembangan keterampilan abad ke-21 terutama pada masa pandemi, menurut Kim, S et al (2019) pengembangan keterampilan tersebut memerlukan perhatian sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan kualitas pengajaran guru. Sehingga untuk menciptakan pembelajaran abad 21 maka harus fokus pada keterampilan abad 21 guru dalam memuat konsep pembelajaran, melatih, dan mengevaluasi guru. Keberhasilan pencapaian keterampilan abad 21 bagi siswa perlu disesuaikan dengan keterampilan guru dalam mengajar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa segala aspek keterampilan abad 21 dapat tersampaikan dengan baik ketika guru tersebut telah menguasai keterampilan yang akan disampaikan untuk dikembangkan terhadap para siswa.

Keterampilan pada abad 21 dalam penelitian Haug, B., S et al (2021) menjelaskan bahwa guru harus mempersiapkan siswa yang sesuai dengan kebutuhan di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan keterampilan abad ke-21 dalam pendidikan. Proses pengembangan keterampilan abad 21 oleh guru harus dilaksanakan secara konkret, mudah diterapkan, dan tidak terlalu memakan waktu dalam penyampaiannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profesional guru mengembangkan keterampilan pembelajaran abad 21 perlu diperhatikan dalam proses pengembangan praktik mengajarnya dan keterampilan guru dalam menyampaikan pengembangan keterampilan abad 21.

Peran guru dalam mengembangkan keterampilan abad 21 menurut Abualrob, M. M (2019) bahwa peran sederhana dari guru dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21 sangat penting untuk membentuk siswa yang efektif dalam perkembangan dimasyarakat. Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan abad 21 guru SD di Palestina masih tidak memuaskan. Hal tersebut ditunjukkan oleh masih banyaknya guru yang lebih fokus pada penyampaian pengetahuan umum daripada membangun keterampilan, serta masih sangat bergantung pada buku teks tanpa memperhitungkan pemahaman siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru masih harus selalu mendapatkan pelatihan keterampilan abad 21.

Pada abad ke-21 diperlukan kemampuan siswa untuk mencapai kesuksesan akademik maupun kemampuan dimasyarakat (Abualrob, M., 2019; Chalkiadaki, A., 2018; Haug, B. S et al., 2021). Oleh karena itu, pendidikan harus fokus pada pembentukan individu yang bertanggung jawab, berpengetahuan, berketerampilan, dan sikap yang bermoral (Kim, S., et al. 2019; Van de Oudeweetering et al., 2018). Keterampilan abad 21 menjadi keterampilan yang dibutuhkan para siswa untuk menghadapi realitas dan kondisi abad ke-21 yang berbeda dari abad sebelumnya dalam hal penekanan pada teknologi, kerja digital, maupun perkembangan pengetahuan (Haug, B. S., & Mork, S. M, 2021). Beberapa keterampilan abad 21 yang perlu dikuasai siswa di SD di antaranya berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, komunikasi, kerja sama, inovasi, kerja tim, pengambilan keputusan, kepemimpinan, penerapan pengetahuan, dan pengarah diri sendiri (Anagün., 2018; Haryanti, Y. D., 2019; *World Economic Forum.*, 2015). Selain itu, proses pembelajaran harus menciptakan inovasi, keterampilan hidup dan karir, keterampilan informasi, media, dan teknologi juga merupakan keterampilan abad ke-21 (Abualrob, M. M, 2019; Karatsiori, M., 2016; Tindowen, D. J. C et al., 2017). Berdasarkan hal tersebut, keterampilan inti pada abad ke-21 dikenal sebagai keterampilan 4C untuk mempersiapkan para siswa dalam menghadapi kehidupan dimasyarakat (Anagün, 2018).

Pendidikan perlu mempersiapkan para pembelajar yang siap menghadapi tantangan baru dalam konteks global (Kim, S et al., 2019; Salmia, S et al., 2021). Guru menjadi penentu utama karena memiliki peran dalam mempengaruhi kemajuan siswa (Cruz, M et al, 2016; Tan, J. P. L et al., 2017). Guru berperan penting dalam membentuk pembelajaran yang bermakna dan inovatif (Cruz, M et al., 2016; Martinez, C., 2022; Tan, J. P. L et al., 2017). Pada pembelajaran abad 21 guru menemukan cara terbaik untuk mengatur lingkungan belajar agar sesuai dengan kebutuhan siswa (Chalkiadaki, A, 2018). Guru berperan penting dalam merancang strategi pembelajaran yang tepat sesuai tujuan (Chalkiadaki, A, 2018). Guru berperan penting mengembangkan keterampilan 4C dalam proses pembelajaran (Chalkiadaki, A, 2018; Melis, C et al., 2021; Tindowen, D. J. C et al; 2017).

Guru memerlukan penyesuaian terhadap perubahan situasi pembelajaran abad 21 (Martinez, C., 2022; Salmia et al., 2021). Adanya pembelajaran daring berdampak kepada prestasi dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran (Rohartati, S., 2022). Keterbatasan pembelajaran pada masa pandemi menuntut guru dalam mempersiapkan pembelajaran bagi siswa agar mampu menghadapi tantangan abad 21 yang semakin kompleks (Anagün, 2018). Guru dituntut untuk mengembangkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan intelektual maupun keterampilan dalam kehidupan dimasyarakat (Abualrob, M. M., 2019). Sedangkan, perubahan situasi pada masa pandemi guru harus menyesuaikan pembelajaran sesuai situasi (Astutik, P., et al, 2021).

Merujuk pada hasil penelitian sebelumnya, masih belum terdapat temuan hasil penelitian terkait peranan guru dalam mengembangkan keterampilan 4C dan terkait problematika guru dalam mengembangkan keterampilan 4C abad 21 pada saat pandemi. Oleh

karena itu, pada penelitian ini diyakini dapat memberikan kebaruan informasi terkait peran dan problematika para guru di sekolah dasar dalam mengembangkan keterampilan 4C pada masa pandemi. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk menginvestigasi terkait bagaimana peran guru dalam mengembangkan keterampilan 4C sebagai keterampilan abad 21 di SD dan problematika yang dihadapi oleh guru untuk mengembangkan keterampilan tersebut pada masa pandemi. Selain itu, penelitian ini ditujukan untuk menginvestigasi solusi atau upaya yang sudah dilaksanakan guru di SD dalam mengatasi problematika yang dihadapi dalam mengembangkan keterampilan 4C di masa pandemi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus. Pada bidang pendidikan, penelitian dengan desain studi kasus dapat menggali sebuah kasus tertentu untuk mengumpulkan informasi secara rinci dengan menggunakan berbagai sumber informasi seperti observasi, wawancara, dokumentasi, dan laporan (Cresswell, 1998; Wahyuningsih, 2013). Selain itu, pendekatan kualitatif pada penelitian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah berdasarkan penemuan, dan data disajikan dalam bentuk teks naratif (Sugiyono, 2013; Wahyuningsih, 2013). Metode kualitatif dan desain studi kasus yang digunakan oleh peneliti untuk membuat gambaran peristiwa, fenomena yang terjadi, dan perilaku yang diteliti untuk menjawab permasalahan (Mourlam, 2019; Sugiyono, 2013). Penelitian ini berusaha untuk memahami dan membuat gambaran terkait peran guru dalam mengembangkan keterampilan 4C di SD dan problematika yang dihadapi oleh guru untuk mengembangkan keterampilan tersebut pada masa pandemi.

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* atau teknik pengambilan data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Teknik pengambilan data ini digunakan untuk memilih partisipan penelitian yaitu beberapa guru di sekolah dasar di wilayah kabupaten Bandung, Jawa Barat. Para guru di sekolah dasar ini menjadi partisipan untuk mengetahui peranan dan problematika yang dihadapi oleh para guru dalam mengembangkan keterampilan 4C di SD pada masa pandemi. Partisipan pada penelitian ini berasal dari beberapa kecamatan di Kab. Bandung, Jawa Barat di antaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Asal Kecamatan Responden Penelitian

Kecamatan	Jumlah
Arjasari	1 Orang
Banjaran	7 Orang
Majalaya	3 Orang
Cicalengka	2 Orang
Cileunyi	2 Orang
Cimaung	1 Orang
Ciparay	1 Orang
Ibun	1 Orang
Katapang	1 Orang
Margahayu	1 Orang
Pameungpeuk	1 Orang
Pangalengan	2 Orang
Paseh	1 Orang
Solokan Jeruk	2 Orang
Soreang	1 Orang
Total	27 Orang

Partisipan pada penelitian ini terdiri dari 22 wanita dan lima pria, dengan pengalaman mengajar mulai dari 1-5 Tahun hingga 21-25 Tahun. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari guru kelas 1 sebanyak tiga orang, guru kelas 2 sebanyak tiga orang, guru kelas 3 sebanyak tiga orang, guru kelas 4 sebanyak empat orang, guru kelas 5 sebanyak empat orang, guru kelas 6 sebanyak lima orang, serta guru mata pelajaran sebanyak lima orang yang meliputi mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Bahasa Inggris. Masing-masing guru yang menjadi responden pada penelitian ini berasal dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) sebanyak 17 orang, dan Sekolah Dasar Swasta (SDS) sebanyak 10 orang. Semua partisipan diberitahu dan meminta persetujuan mereka bahwa informasi yang diberikan, oleh mereka akan digunakan untuk tujuan penelitian dan publikasi dari hasil penelitian. Para partisipan diberikan pernyataan bahwa mereka yang bersedia untuk memberikan pernyataannya akan dianggap setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen yaitu wawancara. Wawancara yang digunakan bersifat wawancara tidak terstruktur atau terbuka (*open ended*), wawancara ini digunakan untuk mendapatkan jawaban yang luas berdasarkan perkiraan dari responden (Sugiyono, 2013). Teknik wawancara ini akan diberikan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang akan disebarakan menggunakan *google form*.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data model Miles and Huberman (1994) dengan teknik sebagai berikut: *data reduction, data display, and conclusion drawing/verification*. Teknik reduksi data (*data reduction*) dilakukan untuk menganalisis data yang diperoleh. Pada penelitian ini, tahapan reduksi data dilakukan berdasarkan data pernyataan dari 27 responden penelitian. Setiap responden memberikan pernyataan yang beragam terhadap pertanyaan yang diberikan sehingga penting untuk menganalisis atau memilih jawaban yang paling relevan. Teknik penyajian data (*data display*) pada penelitian ini, proses penyajian data dilakukan dengan menganalisis data menjadi beberapa tema bahasan. Setiap tema disajikan data pernyataan responden yang relevan, kemudian menentukan kesamaan atau perbedaan terhadap pernyataan yang diberikan. Selanjutnya yaitu, penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*) pada penelitian ini, temuan data penelitian yang telah disajikan ditarik kesimpulannya pada setiap tema.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini difokuskan untuk menggali informasi terkait peran, problematika yang dihadapi guru di SD, dan solusi untuk mengatasi permasalahan dalam mengembangkan keterampilan 4C siswa pada masa pandemi. Hasil temuan penelitian diuraikan menjadi beberapa tema sebagai berikut: (1) Permasalahan pengembangan keterampilan 4C, (2) Keterampilan Penunjang Abad 21, (3) Kreativitas yang berpusat pada siswa, (4) Berpikir kritis melalui pemecahan masalah, (5) Strategi pengembangan keterampilan komunikasi, (6) Keterampilan berkolaborasi masa pandemi.

Tema 1: Permasalahan pengembangan keterampilan 4C

Pada masa pandemi, proses pembelajaran menghadirkan perbedaan dalam proses membuat rancangan pembelajaran terhambat karena berbeda dengan proses pembelajaran tatap muka langsung. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, terdapat pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada beberapa guru tersebut, yaitu: Apa yang menjadi problematika atau permasalahan dalam mengembangkan keterampilan 4C dalam pembelajaran pada masa pandemi COVID-19?. Jawaban dari pertanyaan tersebut adalah:

P1: “Keterbatasannya waktu dikarenakan pandemi saat ini, apalagi ketika anak sudah dihadapkan dengan kegiatan dalam jaringan (Daring), sangat susah untuk diaplikasikan”.

P2: “Masih banyak hambatan dalam belajar di masa pandemi ini, pemahaman siswa sulit diukur atau lebih banyak dibantu orang tua daripada dikerjakan sendiri”.

P3: “Permasalahan yang terjadi selama masa covid ialah banyaknya *loss learning* pada siswa, entah karena tidak memadainya kemampuan membeli kuota (ketika belajar daring) maupun hilangnya semangat dan dorongan untuk belajar, efek dari PJJ yang dilaksanakan. Maka memang diperlukan kemampuan untuk beradaptasi pada diri siswa, untuk menyesuaikan pembelajaran di masa saat ini”.

P4: “Tidak semua siswa dapat mengikuti pembelajaran daring dengan baik. Keterbatasan-keterbatasan selama pandemi mempengaruhi kelancaran dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga mengakibatkan kurang maksimalnya pengembangan keterampilan 4C”.

P5: “Bagi sekolah-sekolah tertentu pembelajaran daring sangat menghambat pembelajaran dan membuat pembelajaran tidak berjalan dengan maksimal. Kendalanya di antaranya karena kurangnya fasilitas yang dimiliki beberapa siswa atau sekolah, dan jaringan internet”.

P6: “Menurut saya yang menjadi permasalahan dalam mengembangkan keterampilan 4C dalam pembelajaran pada masa pandemi COVID-19 adalah keterbatasan penyampaian materi dan interaksi dengan para siswa karena tidak semua siswa atau orang tua memiliki perangkat elektronik penunjang pembelajaran”.

Jawaban dari P1-P5 menunjukkan masih banyak permasalahan dalam pembelajaran yang dihadapi oleh guru untuk mengembangkan keterampilan 4C bagi siswa di SD. P1-P3 mendeskripsikan kondisi pembelajaran daring menghadirkan permasalahan dalam proses penyampaian pemahaman bagi siswa dalam pembelajaran. Terjadinya kesalahpahaman dalam pembelajaran akibat keterbatasan dalam memaksimalkan pengembangan 4C dalam pembelajaran. Sedangkan P4-P5 menunjukkan adanya perbedaan kondisi, bahwa keterbatasan penunjang pembelajaran guru atau siswa selama pandemi mempengaruhi kelancaran dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga mengakibatkan kurang maksimalnya pengembangan keterampilan 4C. Oleh karena itu, permasalahan pengembangan keterampilan 4C di SD pada masa pandemi sangat terhambat atau kurang maksimal dikarenakan keterbatasan waktu dan jarak dalam pembelajaran atau keterbatasan perangkat pembelajaran.

Tema 2: Keterampilan penunjang abad 21

Keterampilan penting yang perlu dikembangkan guru pada pembelajaran abad 21 ini tentunya tidak hanya terkait keterampilan 4C. Dalam proses wawancara, peneliti menanyakan hal berikut: Menurut Bapak/Ibu apakah keterampilan yang diperlukan pada abad 21 cukup keterampilan 4C saja?. Pernyataan yang diperoleh sebagai berikut:

P1: “Tidak, karena pada abad 21 ini teknologi semakin canggih sehingga perlu adanya keterampilan teknologi komunikasi yang dimiliki oleh siswa”.

P2: “Tidak, harus dimiliki juga sikap kepemimpinan, tanggung jawab, kemampuan beradaptasi, inisiatif, pengarahan diri yang mungkin merupakan pengejawantahan dari keterampilan 4C serta adab”.

P3: “tidak, kemampuan lain juga jangan dilupakan seperti kemampuan mengingat yang di anggap tidak relevan lagi tapi menurut saya masih sangat diperlukan”.

P4: “menurut saya tidak, karena ada keterampilan lain yang harus dikembangkan. Misalnya seperti keterampilan menguasai teknologi sejak masih menjadi siswa SD”.

P5: “Cukup, karena Konsep Keterampilan 4C Pembelajaran Abad 21 di atas harus dimiliki oleh seluruh siswa generasi milenial”.

P6: “Sebenarnya cukup, akan tetapi seiring perkembangan zaman kita perlu mengajarkan berbagai kemajuan teknologi dalam pembelajaran. Akan tetapi keterampilan 4c sangat penting diterapkan pada pembelajaran. Khususnya di sekolah pedesaan. Hanya saja guru harus dituntut untuk kreatif dalam menerapkan 4c ketika mengajar”.

Jawaban dari P1-P6 mengungkapkan bahwa keterampilan 4C perlu didukung oleh keterampilan lain yang penting untuk dikuasai. Jawaban dari P1-P6 mengungkapkan bahwa mereka tidak setuju apabila keterampilan yang diperlukan pada abad 21 cukup keterampilan 4C saja, karena perlu adanya keterampilan dalam penguasaan teknologi komunikasi serta pengembangan karakter. Sedangkan P5-P6 mengungkapkan bahwa keterampilan 4C sudah cukup untuk dikembangkan pada abad 21 dikarenakan keterampilan 4C merupakan keterampilan utama sesuai perkembangan global. Berdasarkan hal tersebut, jawaban dari P1-P6 menunjukkan perbedaan persepsi bahwa pengembangan keterampilan abad 21 tidak hanya keterampilan 4C namun penguasaan teknologi juga harus dikenalkan.

Tema 3: Kreativitas yang berpusat pada siswa

Proses pembelajaran tentunya memerlukan perencanaan dari guru agar proses pembelajaran maksimal dan mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan. Dalam proses pengembangan keterampilan 4C memerlukan strategi sebagai perencanaan pengembangan keterampilan tersebut bagi siswa. Agar dapat mengetahui strategi guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, peneliti menanyakan terkait: Bagaimana peran atau cara dari Bapak/Ibu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran?. Kemudian diperoleh pernyataan sebagai berikut:

P1: “Mengajak siswa agar ikut aktif atau bisa berpikir kreatif pada suatu pembelajaran, sehingga siswa harus lebih banyak aktif dilibatkan dalam pembelajaran”.

P2: “Lebih banyak memberikan stimulus kepada siswa agar berpikir mandiri untuk lebih kreatif sehingga tidak bergantung hanya pada pemberian materi dari guru saja”

P3: “Menghadirkan pembelajaran yang berpusat pada siswa”.

P4: “saya mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran dengan memanfaatkan pembelajaran berbasis proyek untuk mengetahui inovasi yang dibuat siswa”.

P5: “peran dalam belajar yang saya lakukan pasti berdasar pada buku tematik namun saya melengkapi dari sumber lain dan tidak menuntut siswa membuat karya yang sama namun memberi peluang kepada siswa untuk berkarya sebebasnya, terutama di kelas awal dengan menggunakan imajinasinya juga”.

P6: “Cara saya adalah dengan memberikan kebebasan kepada siswa dalam membuat karya berupa produk agar hal baru dalam belajar dapat siswa rasakan”.

Berdasarkan pernyataan P1-P6, menunjukkan bahwa setiap guru melakukan strategi yang berbeda dalam proses pengembangan keterampilan berpikir kreatif pada masa pandemi ataupun sebelum pandemi. Jawaban P1-P3 para guru menyatakan bahwa strategi mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dilakukan pembelajaran yang berpusat pada siswa dalam mengembangkan inovasinya. Dalam prosesnya guru membiarkan siswa sebebasnya dalam mengekspresikan karya yang dibuat atau gagasana yang disampaikan siswa. Sedangkan jawaban P5 dan P6 bahwa keterampilan berpikir kreatif dilakukan dengan menyusun strategi pembelajaran dengan melibatkan barang di sekitar siswa maupun pembelajaran yang berbasis *games* atau permainan. Berdasarkan hal tersebut, dari pernyataan guru-guru bahwa strategi pengembangan kreativitas siswa perlu untuk berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai pembimbing atau fasilitator pembelajaran.

Tema 4: Berpikir kritis melalui pemecahan masalah

Keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking*) sebagai bagian dari keterampilan abad 21. Pada masa pandemi tentunya strategi, problematika yang dihadapi guru, dan upaya mengatasi permasalahan sangat penting. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menanyakan terkait: Bagaimana peran atau cara dari Bapak/Ibu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran?

Beberapa guru kemudian memberikan pernyataan sebagai berikut, P1: "Memberikan soal HOTS". P2: "Siswa diberikan gambaran masalah yang harus dipecahkan. Masalah yang diberikan yaitu masalah yang ada di sekitar siswa". P3: "Dengan menceritakan masalah kemudian memberikan waktu kepada para siswa untuk mengomentari atau berpendapat akan penyelesaian masalah itu". P4: "Lebih melibatkan anak dalam pembelajaran dan tidak hanya memberikan materi, namun memberikan masalah yang mesti dipecahkan oleh siswa sehingga dapat membangun keterampilan berpikir kritis". P5: "Dalam pembelajaran dilakukan dengan cara menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, siswa dapat aktif mencari tahu dan menyelidiki solusi yang dibutuhkan. P6: "Melalui pembelajaran berbasis masalah yang dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari". P7: "Memberikan kesempatan kepada anak untuk bertanya atau mengemukakan pendapatnya dalam KBM baik secara *online* ataupun secara langsung, sedang untuk problem solving, anak disajikan satu permasalahan yang bersifat kontekstual dan aktual, baik berupa video ataupun gambar".

Berdasarkan pernyataan P1-P7 menunjukkan perbedaan para guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Pernyataan P1-P4 menggunakan strategi soal-soal HOTS dan pemberian masalah yang bersifat kontekstual. Sedangkan P5-P7 menyatakan dengan proses pembelajaran yang berbasis masalah sebagai upaya pemecahan masalah oleh siswa. Oleh karena itu, sebagian besar guru menggunakan pembelajaran berbasis masalah untuk dipecahkan siswa dengan berkaitan pada masalah di kehidupan sehari-hari dan aktual dengan melibatkan media pembelajaran.

Tema 5: Strategi pengembangan keterampilan komunikasi

Peran guru mengembangkan keterampilan komunikasi (*Communication*) bagi siswa, sama pentingnya dengan keterampilan 4C lainnya sehingga penting bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran. Sehingga, peneliti menanyakan terkait: Bagaimana peran atau cara dari Bapak/Ibu mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa dalam pembelajaran?

Beberapa guru kemudian memberikan pernyataan sebagai berikut, P1: "Dengan tanya jawab, mengaitkan materi pembelajaran dengan kegiatan sehari-hari". P2: "Memberikan kesempatan anak untuk mengemukakan pendapat". P3: "Memancing siswa dengan berbagai pertanyaan". P4: "Melatih percaya diri dengan cara menunjuk siswa untuk berani berbicara dan mengeluarkan pendapatnya". P5: "Dalam melaksanakan pembelajaran terdapat kegiatan dimana siswa mengkomunikasikan hasil pekerjaannya (tugasnya), dilaksanakannya kegiatan tanya jawab". P6: "Proses pengembangan keterampilan berkomunikasi siswa dalam pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan siswa sebuah permasalahan kemudian meminta siswa mengkomunikasikan hasil penyelidikannya". P7: "Mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa dalam pembelajaran dilakukan dengan cara kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa untuk berbicara/mengungkapkan pendapatnya". P8: "Dengan cara siswa membacakan ulang hasil dari apa yang ditemukan/ditulis". P9: "Melalui pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dalam menyampaikan gagasannya". P10: "Sebisa mungkin mengarahkan siswa agar dapat lebih banyak bertanya atau menjawab atau menyampaikan pendapatnya dalam belajar".

Masing-masing guru banyak menggunakan strategi pembelajaran yang hampir sama. Jawaban P1-P9 bahwa untuk mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa dilakukan dengan cara menyusun strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa dalam mengungkapkan pendapat. Sedangkan P10 lebih menekankan kepada strategi pembelajaran agar siswa dapat lebih banyak bertanya atau menjawab pertanyaan sekaligus untuk mengetahui percaya diri siswa. Berdasarkan hal tersebut, strategi guru mengembangkan keterampilan komunikasi dilakukan dengan cara pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui proses tanya jawab atau pengungkapan pendapat oleh siswa.

Tema 6: Keterampilan berkolaborasi masa pandemi

Pengembangan keterampilan berkolaborasi (*Collaboration*) pada masa pandemi memunculkan perbedaan dalam proses pengembangannya. Perbedaan proses pengembangan ini salah satunya dapat dilihat berdasarkan peran guru dalam proses pembelajaran maupun permasalahan yang dihadapi oleh guru pada pembelajaran masa pandemi. Sehingga, untuk mengetahui peran guru dalam mengembangkan keterampilan berkolaborasi, peneliti kemudian menanyakan terkait: Bagaimana peran atau cara dari Bapak/Ibu mengembangkan keterampilan berkolaborasi siswa dalam pembelajaran?

Beberapa guru kemudian memberikan pernyataan sebagai berikut, P1: "Membentuk kelompok belajar". P2: "Untuk keterampilan berkolaborasi biasanya dengan berkelompok". P3: "Pembelajaran kooperatif dengan cara berkelompok". P4: "Cara saya dengan menggunakan pemb. berkelompok (membuat kelompok kecil siswa 4 orang)". P5: "Melibatkan siswa agar selalu bekerja sama untuk memecahkan masalah atau sekedar bermain sambil belajar". P6: "Melalui diskusi antar kelompok dalam pembelajaran". P7: "Melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan sesi diskusi antar siswa". P8: "Proses berkolaborasi ini dilakukan dengan cara pembelajaran secara berkelompok agar kerjasama siswa dapat terlihat". P9: "memberikan tugas satu orang satu nantinya tugas tersebut dirangkai oleh semua siswa menjadi karya". P10: "Perbanyak melatih keterampilan kerja sama, aplikatif, dan keterampilan memecahkan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan kelas ditingkatkan untuk melaksanakan kelompok yang kohesif dan kompak".

Berdasarkan jawaban dari P1-10, setiap guru memberikan pernyataan yang cukup sama. Pernyataan P1-P8 menggunakan strategi pembelajaran secara berkelompok, membentuk kelompok kecil atau meninvestigasi masalah secara berkelompok. Sedangkan P9 dan P10 menyatakan bahwa proses mengembangkan keterampilan ini dilakukan dengan proses pemberian tugas-tugas secara aplikatif dan dikerjakan secara berkelompok. Berdasarkan hal tersebut, guru-guru di SD lebih banyak menggunakan proses pembelajaran berkelompok terhadap proses mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa.

Hal lain yang menjadi perhatian peneliti yaitu terkait problematika yang dihadapi oleh guru dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi. Berdasarkan hal tersebut, kemudian peneliti menanyakan terkait: Apa saja permasalahan yang dihadapi Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan berkolaborasi siswa terutama pada masa pandemi?. Beberapa guru memberikan pernyataan sebagai berikut, P1: "Kurangannya kemampuan inisiatif siswa, serta tidak terbiasa untuk bekerja sama secara mandiri maka sangat diperlukan bimbingan yang massif dari guru bersangkutan". P2: "Kolaborasi siswa dengan siswa, atau siswa dengan guru juga terbatas". P3: "Interaksi sangat terbatas, para siswa untuk bekerjasama memecahkan masalah juga terhambat". P5: "Keterampilan berkolaborasi sulit untuk dilaksanakan oleh siswa dengan sesama siswa". P6: "Karena pembelajaran daring dan luring, pembelajaran kelompok sulit dilakukan. Karena apabila daring tidak semua siswa mempunyai hp dan apabila luring, tidak sedikit siswa yang mengikuti pembelajaran". P7: "Pada masa Pandemi, kita dituntut

untuk memaksimalkan penggunaan TIK dalam pembelajaran daring. Akan tetapi masih banyak wilayah sekolah yang tidak terjangkau sinyal sehingga sulit dalam mengembangkan keterampilan berkolaborasi ini”.

P1-P5 permasalahan dalam proses pengembangan keterampilan berkolaborasi yaitu dikarenakan keterbatasan interaksi. Keterbatasan interaksi dalam belajar ini bukan hanya interaksi siswa dengan siswa namun juga keterbatasan interaksi siswa dengan guru. Sedangkan P6-P8 permasalahan yang dihadapi guru adalah adanya keterbatasan dalam perangkat penunjang pembelajaran dan penguasaan teknologi, sehingga keterampilan berkolaborasi ini sulit untuk dikembangkan secara optimal. Berdasarkan hal tersebut, permasalahan dalam proses pengembangan keterampilan berkolaborasi yaitu dikarenakan keterbatasan interaksi akibat keterbatasan teknologi digital penunjang pembelajaran dan keterbatasan penguasaan teknologi.

Dalam penelitian ini setiap tema dianalisis untuk mendapatkan informasi yang menjadi tujuan dalam penelitian. Berdasarkan analisis setiap tema, peneliti menemukan permasalahan yang sama pada setiap tema terkait problematika yang dihadapi oleh guru untuk mengembangkan keterampilan 4C. Permasalahan yang sering muncul yaitu dalam aspek membuat perencanaan pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan 4C di SD. Selain itu, keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran, keterbatasan interaksi, keterbatasan penguasaan teknologi baik dari guru maupun siswa merupakan sebagian besar dari problematika yang dihadapi guru untuk mengembangkan keterampilan 4C selama pembelajaran masa pandemi.

Problematika pengembangan keterampilan 4C yang dihadapi oleh guru pada masa pandemi disertai upaya guru agar proses pembelajaran pada masa pandemi dapat lebih optimal. Beberapa solusi yang dilakukan dalam mengurangi dampak permasalahan yang muncul di antaranya dengan pemanfaatan media pembelajaran yang sifatnya interaktif dengan memanfaatkan video pembelajaran. Solusi lain yang dilakukan oleh guru adalah dengan membuat kelompok kecil siswa berdasarkan jarak rumah, kemudian guru melakukan kegiatan guru kunjung sebagai upaya mengajar secara langsung namun terbatas bagi beberapa siswa yang terhambat. Alternatif lain yang dilakukan oleh guru adalah melalui proses pembelajaran tatap muka terbatas di sekolah. Sehingga, hal tersebut dapat menjadi upaya guru dalam mengembangkan keterampilan 4C di masa pandemi.

Hasil analisis dari keenam tema yaitu, tema satu terkait permasalahan pengembangan keterampilan 4C pada masa pandemi yang banyak dihadapi oleh guru di antaranya adalah kurang maksimalnya pembelajaran dikarenakan keterbatasan waktu dan jarak dalam pembelajaran, keterbatasan perangkat pembelajaran, keterbatasan kondisi jaringan internet maupun proses pendampingan orang tua dalam belajar juga membawa dampak besar terhadap permasalahan pengembangan keterampilan 4C di SD pada masa pandemi. Tema dua terkait keterampilan Abad 21 diperoleh informasi bahwa pengembangan keterampilan abad 21 tidak hanya keterampilan 4C namun penguasaan teknologi juga harus dikenalkan, serta kecukupan keterampilan 4C yang harus dikembangkan akan disesuaikan dengan tingkatan jenjang pendidikan. Tema tiga terkait kreativitas yang berpusat pada siswa diperoleh informasi bahwa dalam mengembangkan kreativitas para guru lebih banyak menggunakan strategi pembelajaran berbasis produk baik sebelum maupun saat pandemi. Tema empat terkait berpikir kritis melalui pemecahan masalah diperoleh informasi bahwa guru lebih banyak menggunakan pembelajaran yang memuat permasalahan yang memerlukan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Tema lima terkait strategi pengembangan keterampilan komunikasi siswa banyak

dilakukan guru dengan cara pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui proses tanya jawab atau pengungkapan pendapat oleh siswa. Tema enam terkait keterampilan berkolaborasi di masa pandemi diperoleh informasi bahwa guru-guru di SD lebih banyak menggunakan proses pembelajaran berkelompok dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa.

Temuan pada penelitian ini masih didasarkan dari perolehan data analisis pernyataan 27 responden yang merupakan guru SD melalui proses wawancara dan analisis hasil penelitian-penelitian sebelumnya. Hendaknya pada penelitian selanjutnya, temuan hasil pada penelitian ini dapat lebih dilengkapi melalui hasil observasi peneliti di lapangan untuk mengetahui proses pengembangan keterampilan 4C yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran di SD. Sejalan dengan hal tersebut Kim, S et al (2019) menjelaskan bahwa pengembangan keterampilan abad ke-21 memerlukan perhatian sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan kualitas pengajaran guru. Oleh karena itu, sebagian besar proses pengembangan keterampilan 4C dalam proses pembelajaran bergantung pada peran guru dalam merancang, mengimplementasikan rancangan pembelajarannya, hingga evaluasi pembelajarannya.

Temuan pada penelitian ini merupakan hasil analisis dari wawancara terhadap para guru di SD. Kelebihan dari penelitian ini yaitu peneliti memperoleh informasi langsung dari para guru di SD terkait peran guru dan problematika yang dihadapi selama proses pengembangan keterampilan 4C di masa pandemi. Hasil pada penelitian ini menjadi temuan aktual terhadap situasi saat ini dalam pelaksanaan pengembangan keterampilan 4C dalam pembelajaran di SD pada masa pandemi. Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya terkait keterampilan 4C sebagai keterampilan abad 21 berdasarkan temuan pada penelitian ini dan penelitian sebelumnya. Berdasarkan data temuan penelitian, hal ini dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya dalam menggali informasi aktual terkait pengembangan keterampilan 4C di SD.

Kesimpulan

Pengembangan keterampilan 4C pada pembelajaran masa pandemi mengalami cukup banyak hambatan. Peran guru banyak terhambat dalam proses membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam proses mempersiapkan pembelajaran jarak jauh secara *online* guru cukup banyak kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar yang memuat keterampilan 4C maupun dalam proses penyampaian pembelajarannya. Proses pelaksanaan pembelajaran kurang maksimal dilaksanakan ketika siswa terbatas dalam menggunakan perangkat penunjang pembelajaran jarak jauh. Selain itu, guru juga terbatas dalam mengembangkan pembelajaran yang interaktif akibat keterbatasan penguasaan teknologi digital. Keterbatasan tersebut berdampak pada kurang pahamnya siswa terhadap pembelajaran yang mengakibatkan keterampilan 4C siswa kurang maksimal dikembangkan. Sebagian besar problematika yang dihadapi oleh guru dalam mengembangkan keterampilan 4C pada masa pandemi adalah keterbatasan dalam waktu menyampaikan materi, penguasaan perangkat penunjang pembelajaran, keterbatasan dalam menilai dari segi proses siswa dalam pembelajaran, keterbatasan dalam mengevaluasi pembelajaran, dan keterbatasan jaringan internet. Problematika pengembangan keterampilan 4C pada masa pandemi ini, kemudian menghadirkan upaya guru melalui proses kegiatan pembelajaran tatap muka terbatas di sekolah, *home visit* atau guru kunjung, dan lebih bekerja sama dengan orang tua sebagai pendamping proses pembelajaran di rumah.

Daftar Pustaka

- Abualrob, M. M. (2019). The Role of Teachers in Developing the 21st Century Skills for the Elementary School Students. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 15(1), 1-8. <https://doi.org/10.29333/ijese/6368>
- Anagün, Ş. S. (2018). Teachers' Perceptions about the Relationship Between 21st Century Skills and Managing Constructivist Learning Environments. *International Journal of Instruction*, 11(4), 825-840. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11452a>
- Astutik, P., & Hariyati, N. (2021) Peran Guru dan Strategi Pembelajaran dalam Penerapan Keterampilan Abad 21 Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Inspirasi manajemen pendidikan*, 9(3), 619-638. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inspirasi-manajemen- pendidikan /article/view/39763>
- Bodur, E., et al. (2009). The Role of Teacher in Web Enhanced Learning Activities in Primary School Information Technologies Lesson: A Case Study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 14(1), 1043-1051. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.188>
- Cruz, M. & Orange, E. (2016). 21st Century Skills in the Teaching of Foreign Languages in Primary and Secondary Schools. *Turkish Journal of Educational Technology*, 7(1), 1-12. <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/9400>
- Creswell, John W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Traditions*. Canada: SAGE Publications
- Chalkiadaki, A. (2018). A Systematic Literature Review of 21st Century Skills and Competencies in Primary Education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1131a>
- Haug, B. S., & Mork, S. M. (2021). Taking 21st Century Skills from Vision to Classroom: What Teachers Highlight as Supportive Professional Development in the Light of New Demands from Educational Reforms. *Teaching and Teacher Education*, 14(1), 103-286. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103286>
- Haryanti, Y. D., & Saputra, D. S. (2019). Instrumen Penilaian Berpikir Kreatif Pada Pendidikan Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 58-64. <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/view/1350/1228>
- Kritis, M. K. B. (2020). Melalui Model Problem Based Learning Melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(2), 102-107. <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v6i1.2080>
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-Century Teaching Skills: The Key to Effective 21st-Century Learners. *Research in Comparative and International Education*, 14(1), 99-117. <https://doi.org/10.1177/1745499919829214>
- Karatsiori, M. (2016). European Profile for Language Teacher Education: Meeting the Challenge for Sharing Common Competences, Knowledge, Strategies and Values. *Cogent Education*, 3(1), 1-29. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1199125>
- Martinez, C. (2022). Developing 21st century teaching skills: A case study of teaching and learning through project-based curriculum. *Cogent Education*, 9(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2024936>

- Melis, C., et al. (2021). Species identification skills in teacher education students: the role of attitude, context and experience. *International Journal of Science Education*, 43(11), 1709-1725. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1928326>
- Mourlam, D. J., et al. (2019). A phenomenological case study of teacher candidate experiences during a yearlong teacher residency program. *The Teacher Educator*, 54(4), 397-419. <https://doi.org/10.1080/08878730.2019.1590750>
- Mardhiyah, R. H., et al. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. California: SAGE Publications.
- Rohartati, S. (2022). Analisis Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 249-258. <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v6i1.3539>
- Sumardi, L., Rohman, A., & Wahyudiati, D. (2020). Does the Teaching and Learning Process in Primary Schools Correspond to the Characteristics of the 21st Century Learning?. *Internasional Journal of Instruction*, 13(3), 357-370. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13325a>
- Syah, M. F. J., et al. (2019). Competency Mastery of Information Literacy and Collaboration on Prospective Teacher Students. *Dinamika Pendidikan*, 14(1), 13-25. <https://doi.org/10.15294/dp.v14i1.16808>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran Pendidikan dasar. *Tarbiyah Al-Awlad*, 8(2), 107-117. <https://doi.org/10.29303/jossed.v2i1.713>
- Salmia, S., & Yusri, A. M. (2021). Peran Guru dalam Pembelajaran Abad 21 di Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Primary Education*, 5(1), 82-92. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v1i1.74>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tan, J. P. L., et al. (2017). Educating for Twenty-First Century Competencies and Future-Ready Learners: Research Perspectives from Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*, 37(4), 425-436. <https://doi.org/10.1080/02188791.2017.1405475>
- Tindowen, D. J. C., Bassig, J. M., & Cagurangan, J. A. (2017). Twenty-First-Century skills of alternative learning system learners. *Sage Open*, 7(3), 1-8. <https://doi.org/10.1177/2158244017726116>
- Vreeburg Izzo, M., et al. (2010). Effects of A 21st-Century Curriculum on Students' Information Technology and Transition Skills. *Career Development for Exceptional Individuals*, 33(2), 95-105. <https://doi.org/10.1177/0885728810369348>
- Van de Oudeweetering, K., & Voogt, J. (2018). Teachers' Conceptualization and Enactment of Twenty-First Century Competences: Exploring Dimensions for New Curricula. *The Curriculum Journal*, 29(1), 116-133. <https://doi.org/10.1080/09585176.2017.1369136>

World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education: Unlocking the potential of technology*. BC: British Columbia Teachers Federation.

Wahyuningsih, S. (2013). *Metode Penelitian Studi Kasus*. Madura: UTMPress.