

## ANALISIS KETERAMPILAN ABAD 21 MELALUI PEMBELAJARAN TIK DENGAN MODEL PjBL BERBASIS TPACK DI SDIT BINA BANGSA

Nabila Qurrota Aini<sup>1</sup>, Encep Andriana<sup>2</sup>, A. Syachrurroji<sup>3</sup>  
<sup>123</sup>PGSD Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Banten Indonesia

Diterima : 15 Maret 2024

Disetujui : 30 Maret 2024

Dipublikasikan : Juli 2024

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan keterampilan 4C (Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity) yang menjadi tuntutan pembelajaran pada abad 21 melalui kolaborasi model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbasis TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge). Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan metode deskriptif yaitu data yang dikumpulkan berbentuk kata-kata dan gambar-gambar bukan angka yang didapat dari hasil wawancara, observasi, dokumentasi, dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pembelajaran TIK yang diterapkan di SDIT Bina Bangsa telah menerapkan pembelajaran abad 21 dengan Langkah-langkah pembelajaran yang disesuaikan dengan kecakapan abad 21 yang meliputi aspek berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreatif dan inovatif, komunikatif, dan kolaboratif, dengan memilih model pembelajaran PjBL berbasis TPACK yang disinyalir mampu menunjang pemahaman materi pada peserta didik. Maka peserta didik dapat terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran serta menciptakan pengalaman belajarnya sendiri, dengan itu pembelajaran yang dilaksanakan akan tercapai secara optimal.

Kata Kunci: Keterampilan abad 21, Model PjBL, Pendekatan TPACK

### Abstract

This research aims to find out the process of developing 4C skills (Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity) which are the demands of learning in the 21st century through collaborative Project Based Learning (PjBL) learning models based on TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge). The research method used is qualitative with a descriptive method, namely the data collected is in the form of words and pictures, not numbers obtained from interviews, observations, documentation, and so on. Based on the results of research and discussion of ICT learning implemented at SDIT Bina Bangsa, SDIT Bina Bangsa has implemented 21st century learning with learning steps adapted to 21st century skills which include aspects of critical thinking and problem solving, creative and innovative, communicative and collaborative, by choosing a model. TPACK-based PjBL learning which is allegedly able to support students' understanding of the material. So students can be directly involved in learning activities and create their own learning experiences, so that the learning carried out will be achieved optimally.

Keywords: 21st century skills, PjBL model, TPACK approach

### PENDAHULUAN

Transformasi di masa revolusi industri 4.0 tidak dapat dihindari, seperti telah diketahui pada abad 21 ini telah berubah total, baik dalam aspek masyarakat, lingkungan maupun dalam rutinitasnya. Transformasi yang berlangsung sangat cepat, apabila ditelaah dan dikerjakan dengan baik dan tertata maka dapat memperoleh hasil yang baik. Hal tersebut tidak

dapat terlaksana apabila tidak adanya proses pembelajaran, sebagai manusia kita harus terus belajar mengikuti perkembangan yang ada, jika tidak maka kita akan tertinggal. Menurut UU RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara guru bersama siswa dengan sumber belajar didalam lingkup belajar. Maka dapat

dikatakan bahwa pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara guru dengan peserta didik dalam area belajar dengan dibantu alat dan sumber belajar untuk menunjang kegiatan pembelajaran menjadi interaktif dengan berpacu pada tujuan pembelajaran yang telah di tentukan.

Pembelajaran pada abad ke-21 ini menuntut peserta didik menguasai kemampuan berpikir kritis, kreativitas, bekerja sama, pemecahan masalah, serta keterampilan untuk bersosialisai. Semua kemampuan tersebut akan saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Terampil dalam mengatasi masalah artinya dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dalam kegiatan belajar mengajar jika peserta didik mampu memecahkan suatu permasalahan artinya peserta didik itu dapat berpikir kritis. Abad 21 dikenal dengan banyaknya (1) sumber informasi yang mudah didapatkan dimanapun dan kapanpun; (2) komputasi yang semakin cepat; (3) otomasi yang menggantikan pekerjaan-pekerjaan rutin; dan (4) sistem komunikasi yang dapat dilakukan darimanapun dan kapanpun (Litbang Kemdikbud, 2013). Dengan keberadaan teknologi yang semakin pesat seharusnya kegiatan pembelajaran dapat berubah menjadi lebih baik dan berkualitas sehingga menciptakan sumber daya manusia yang dapat bersaing dalam kancah internasional.

Pada implementasinya, kebijakan dalam pembelajaran dapat berubah menyesuaikan dengan perkembangan yang ada. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah memberi perubahan sisi kehidupan kita, dunia maya telah menyeruak dalam segala kalangan, sehingga tidak menutup kemungkinan kondisi tersebut berimbas negatif terhadap anak-anak yang masih labil. Terlihat ketidaksiapan mereka dalam memanfaatkan teknologi dengan akses yang mudah di dapatkan, serta minimnya bimbingan dan kepedulian dapat memperparah kondisi. Sebagaimana kita ketahui generasi abad ke-21 memiliki karakteristik menyukai kebebasan dalam belajar (tidak monoton), menyukai hal baru yang praktis, dan senang berinteraksi dengan media teknologi. Artinya dilihat dari peserta didik saat ini memiliki karakteristik yang berbeda sehingga tujuan

pembelajaran yang ditetapkan tentunya memiliki arah yang baru seiring berkembangnya ilmu pengetahuan.

Pembelajaran pada abad 21 ini menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*). Dalam proses pembelajaran untuk mencapai keterampilan 4C pada peserta didik, guru dituntut untuk memiliki kompetensi dalam mengelola proses pembelajaran. Menurut Mutakarikah, dkk., (2023: 189) Seorang guru harus mampu membuat perencanaan, memilih strategi dan metode pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan yang diharapkan juga agar peserta didik dapat memiliki keterampilan yang harus ada pada abad 21 ini. Upaya yang dapat dilakukan untuk menunjang peserta didik dalam mencapai keterampilan 4C dapat dilakukan dengan berbagai model pembelajaran, salah satunya adalah dengan model *Project Based Learning (PjBL)*. Melalui model *Project Based Learning (PjBL)* peserta didik dibimbing untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga terciptanya pembelajaran yang bermakna. Melalui pembelajaran tersebut peserta didik dapat dilatih agar dapat memecahkan permasalahan sesulit apapun yang diberikan dengan pengembangan inovasi dan kreatifitas masing-masing peserta didik. English & Kitsantas (2013: 132) mengemukakan pada penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* guru berperan dalam mengorganisasikan kegiatan, memotivasi, memberikan dorongan, serta memfasilitasi pembelajaran melalui bimbingan dan umpan balik agar menarik peserta didik untuk berpikir. Menurut Safitri, dkk., (2023: 2015) Peran guru mempunyai pengaruh yang besar terhadap motivasi belajar peserta didik dan tujuan mereka mencapai prestasi dalam proses pembelajaran serta meningkatkan mutu pembelajaran. *Project Based Learning (PjBL)* merupakan sarana untuk mengarahkan pembelajaran lebih kontekstual, bermakna, dan sebagai sarana pengembangan nilai-nilai intelektual.

Dalam perspektif global, budaya pembelajaran yang sudah usang, tidak kreatif, kurang inovatif, dan kurang menyenangkan merupakan krisis pendidikan yang perlu direformasi dan ditangani secara serius. Untuk

mengatasi krisis pendidikan tersebut, SDIT Bina Bangsa menghadirkan pembelajaran TIK dan memfasilitasi peserta didik dengan menyediakan guru yang kompeten dibidangnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran TIK, guru bidang tersebut mengimplementasikan suatu aktivitas pembelajaran melalui pengamatan dan pengolahan hasilnya dengan mengombinasikan model *Project Based Learning (PjBL)* berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*. Dengan adanya kombinasi tersebut, peserta didik akan lebih antusias dalam belajar sehingga terciptanya pembelajaran yang menyenangkan. Menurut Yunizar (2022: 2854) model *Project Based Learning (PjBL)* berbasis pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* berpusat pada peserta didik sehingga dapat mengembangkan kreatifitas, meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah, mengembangkan kemampuan penalaran, keterampilan komunikasi, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta membuat suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik akan sangat antusias dan lebih bersemangat selama kegiatan pembelajaran. Fenomena tersebut peneliti temukan pada pembelajaran TIK (Teknologi, Informasi, dan Komunikasi) di kelas 5 SDIT Bina Bangsa yang memaksimalkan pembelajaran dengan penerapan model *PjBL (Project Based Learning)* berbasis *TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge)*. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengangkat judul “Analisis Keterampilan Abad 21 Melalui Pembelajaran TIK Dengan Model PjBL Berbasis TPACK di SDIT Bina Bangsa”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterampilan abad 21 yang dihasilkan melalui pembelajaran TIK Dengan Model PjBL Berbasis TPACK.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang akan digunakan peneliti ialah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif yaitu data yang dikumpulkan berbentuk kata-kata dan gambar-gambar bukan angka. Pendekatan kualitatif ialah pendekatan yang cocok untuk menelaah peristiwa yang terjadi dalam suatu masyarakat yang dapat disajikan dengan bentuk deskripsi.

Data-data didapat dari hasil wawancara, observasi, dokumentasi, dan lain sebagainya. Denzin dan Lincoln dalam Moleong (2010: 320) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif menggunakan kondisi yang alami untuk menjelaskan suatu fakta yang sebenarnya terjadi dengan menggunakan beragam metode.

Dari pernyataan diatas, dapat dikemukakan bahwa penelitian kualitatif ialah suatu pendekatan penelitian yang bertujuan menelaah fakta yang terjadi pada subjek penelitian secara deskriptif dalam kondisi alamiah dengan mencari data secara gabungan, analisis data bersifat induktif dan menggunakan berbagai metode ilmiah yang ada, disini peneliti sebagai instrument kunci, karena dalam penelitian ini peneliti bertugas untuk melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, serta membuat laporan.

Alasan peneliti menggunakan metode pendekatan kualitatif sesuai dengan pendapat para ahli diatas yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian kualitatif memiliki *setting* alami sebagai sumber langsung data dan peneliti adalah sebagai instrument kunci. Dalam penelitian ini, peneliti dapat mengeksplor pengetahuan melalui wawancara dan observasi secara langsung dengan cara pandang yang menyeluruh.
2. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif. Data yang dikumpulkan berupa kata-kata dan gambar. Sesuai dengan judul penelitian ini memerlukan data berupa kata-kata dan gambar-gambar dari penerapan kegiatan pembelajaran.
3. Penelitian kualitatif berkaitan dengan proses, bukan dengan hasil atau produk. Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, bahwa output dari penelitian ini tidak menciptakan sebuah produk melainkan menceritakan fenomena kegiatan pembelajaran yang sebenarnya terjadi untuk menambah wawasan pembaca terkait kegiatan pembelajaran yang inovatif.
4. Penelitian kualitatif cenderung menelaah data secara induktif. Berkaitan dengan penelitian akan dilakukan bahwa data yang telah dikumpulkan dapat disimpulkan secara keseluruhan.

5. “Arti” sangat penting dalam pendekatan kualitatif. Penelitian yang akan dilakukan dapat memberikan makna bagi pembaca untuk dijadikan pedoman peningkatan kegiatan pembelajaran.

Penelitian kualitatif ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses pengembangan keterampilan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*) yang menjadi tuntutan pembelajaran pada abad 21 melalui kolaborasi model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis TPACK (*Technological, Pedagogical, Content Knowledge*), serta mencari sebuah kesatuan hubungan antara pendapat para ahli dengan data dan fakta yang ditemukan oleh peneliti dalam realita di lapangan dengan menggambarkan dalam bentuk deskripsi, sehingga dapat ditemukan jawaban dari hasil penelitian yang dilakukan.

Di dalam penelitian ini sumber data primer didapat dari wawancara dengan narasumber yaitu warga sekolah yang meliputi Kepala Sekolah yaitu Bapak Endang Surnani, S.Sos.I, M.Pd., Guru bidang TIK Bapak Rustandi, S.Pd., dan peserta didik kelas VI di SDIT Bina Bangsa. Sumber data sekunder yang digunakan untuk mendukung data primer yang peneliti dapatkan diantaranya studi kepustakaan, dokumentasi, modul ajar, perangkat pembelajaran, dan arsip tertulis yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti dalam penelitian ini.

Setelah dilaksanakannya penelitian, sumber data yang diperoleh dari hasil kegiatan wawancara dan observasi kemudian dianalisis. Salah satu bentuk analisis data di lapangan yang akan digunakan peneliti ialah analisis dari Miles dan Huberman yaitu mencakup Reduksi data, Penyajian data, dan Penarikan kesimpulan. Dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan tiga cara pengumpulan data, yaitu studi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan untuk membuktikan keabsahan data, penelitian kualitatif harus mengungkap kebenaran secara objektif. Sugiyono (2015:121) menjelaskan bahwa uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (kredibilitas), *transferability* (keteralihan), *dependability*

(ketergantungan), dan *confirmability* (kepastian).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Keterampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking Skills*)

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan mengolah secara logis dan analitis. Menurut Ariadila, dkk., (2023: 666) Keterampilan ini melibatkan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi, memahami argumen, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia. Keterampilan berpikir kritis juga melibatkan kemampuan untuk mempertanyakan informasi dan mengidentifikasi kesalahan dalam berpikir. Dalam pendidikan, keterampilan berpikir kritis dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan belajarnya, memecahkan masalah dengan lebih efektif, dan membuat keputusan yang lebih bijak. Sedangkan menurut Roudlo (2020: 293) Berpikir kritis diartikan sebagai suatu pemikiran yang masuk akal dimana seseorang akan memikirkan lebih mendalam tentang suatu hal untuk dirinya sendiri dan untuk memutuskan apa yang akan dilakukan. berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dibutuhkan bagi peserta didik pada abad 21 ini agar peserta didik dapat terampil dalam memecahkan permasalahan dengan lebih efektif dan memberikan keputusan yang baik.

Peneliti melakukan observasi yang sebelumnya dilakukan tanggal 22, 23, dan 27 November 2023. Dari hasil observasi tersebut didapatkan beberapa peserta didik yang sudah mampu menganalisis pertanyaan Bapak R dengan baik, seperti peserta didik T dari kelas 6A yang mampu menjawab pertanyaan mendasar yang diberikan oleh bapak R. Peserta didik T ketika ditanya terkait pengertian animasi, anak tersebut mampu menjelaskan dengan pemahamannya bahwa animasi merupakan gambar yang dapat bergerak. Hal ini dapat memberikan pengalaman baru bagi peserta didik terutama jenjang sekolah dasar. Selanjutnya, peneliti juga menemukan keunggulan pada peserta didik M dari kelas 6B, anak tersebut mampu

mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dari awal pembelajaran proyek, ketika Bapak R memberikan apersepsi, peserta didik M mampu fokus pada kegiatan pembelajaran hingga kepada penyajian hasil. Ketika peserta didik M diberikan bahan ajar buku “Informatika” sebagai penunjang untuk menyajikan hasil pengerjaan proyek, anak tersebut dapat menyajikan hasil dengan cepat, ini membuktikan bahwa dengan adanya pembelajaran dengan model PjBL berbasis TPACK mampu membawa peserta didik merasakan pengalaman belajarnya sendiri sampai kepada pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pada sintaks selanjutnya yaitu ketika menyusun proyek, peserta didik di setiap kelompok mampu memecahkan sebuah permasalahan dari ide-ide yang berbeda dari anggota kelompok tersebut. Peneliti mengamati bahwa ketika terjadinya diskusi antar peserta didik pada tiap kelompok, mereka mampu saling mengeksplor pengetahuannya terkait pembentukan “Jamur Berbahan *Clay*” sampai hampir serupa dengan “Jamur” dalam kehidupan nyata. Selanjutnya peneliti melihat pada akhir sintaks pembelajaran, Bapak R menanyakan kesimpulan serta kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik, kemudian peserta didik berinisial A dapat aktif menyimpulkan materi dan kesulitan yang dihadapi. Peserta didik A memberikan kesimpulan pembelajaran bahwa dari materi “Membuat Animasi *Clay*” yang telah dipelajari dapat memberikan mereka pengalaman baru bahwa gambar yang telah mereka potret dapat bergerak seperti jamur yang terbawa angin dalam kehidupan nyata. Dengan penerapan model *project based learning* berbasis TPACK dalam pembelajaran secara tidak sengaja akan membuat peserta didik menjadi lebih aktif untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran dengan dikaitkan pada kehidupan nyata yang mereka alami.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan dengan kegiatan analisis materi yang ditunjukkan oleh narasumber, seperti peserta didik T dari kelas 6A, peserta didik A dari kelas 6B, dan peserta didik H dari kelas 6C. Terlihat peserta didik tersebut

mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Selain itu, mereka juga memiliki kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi secara sistematis melalui informasi yang telah didapatkan dengan cara mengeksplor pengetahuannya melalui berbagai sumber. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Andriana, E, dkk (2023: 279-280) Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikembangkan dalam diri peserta didik, sangat penting bagi siswa agar siswa dapat mengatasi permasalahan khususnya peserta didik yang sedang menempuh pendidikan formal di sekolah. Kemampuan pemecahan masalah dapat dikenali dari beberapa indikator, antara lain kemampuan mengidentifikasi masalah, rasa ingin tahu terhadap hal baru, ketelitian dalam bekerja, dan kemampuan mengevaluasi keputusan.

Berdasarkan penelitian terdahulu, temuan penelitian ini sejalan dengan pendapat Mashudi (2021:100) bahwa keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dapat dipelajari melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan dalam penyelidikan dan pemecahan masalah. Keterampilan ini dikembangkan paling efektif melalui pembelajaran berbasis proyek yang didorong oleh keterlibatan peserta didik dalam menyelesaikan pertanyaan dan masalah. Semakin kompleks proyek yang diberikan, maka keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah akan semakin terasah.

## **2. Keterampilan Kreativitas (*Creativity Skills*)**

Keterampilan berpikir kreatif mengacu pada kemampuan peserta didik dalam menghasilkan dan mengembangkan ide-ide untuk masalah dan solusi alternatif. Keterampilan berpikir kreatif merupakan kemampuan individu untuk mencari cara, strategi, ide, atau gagasan baru tentang bagaimana memperoleh penyelesaian dari suatu permasalahan (Moma, 2017: 131; Atmojo, S. E., Wardana, A. K., & Muhtarom, T. 2024). Menurut MZ dkk., (2021) keterampilan berpikir kreatif digunakan dalam membantu proses pemecahan masalah. Keterampilan berpikir kreatif dapat

menstimulasi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat lanjut.

Peneliti melakukan observasi di SDIT Bina Bangsa pada pembelajaran TIK. Pada observasi yang dilakukan tanggal 22, 23, dan 27 November 2023 pada pembelajaran berbasis proyek dengan materi animasi *clay*. Peneliti mengamati hampir semua peserta didik dari kelas 6A-6C mampu mengembangkan ide-ide kreatifnya dengan menemukan cara-cara baru bagi pemecahan masalah yang dihadapi dengan mengolaborasikan gagasan-gagasan dengan menggunakan imajinasi mereka. Mereka mampu memikirkan cara alternatif pemecahan suatu permasalahan dengan baik. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengeksplor imajinasinya melalui internet untuk mencari bentuk jamur sampai kepada membentuk jamur menggunakan bahan dasar *clay*. Peneliti melihat beberapa kelompok dapat membuat hasil karya sampai tersusun rapi. Selanjutnya, ketika penyajian proyek menggunakan program *powerpoint*, peserta didik mampu mengembangkan imajinasinya untuk menyusun animasi sesuai dengan arahan dari sumber bahan ajar buku "Informatika" yang diberikan oleh Bapak R.

Pada keterampilan kreativitas ditunjukkan oleh peserta didik pada kegiatan kerja kelompok dimana masing-masing peserta didik dapat menuangkan idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan, selain itu ketika menyajikan hasil animasi *stopmotion* dengan program *powerpoint*, peserta didik juga mampu mengembangkan idenya sehingga menjadi sebuah karya yang unik. Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan di kelas 6A-6C peneliti melihat peserta didik T dari kelas 6A, peserta didik M dari kelas 6B, dan peserta didik F dari kelas 6C dapat berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi dengan gagasan yang berbeda. Mereka dapat membuat transisi yang berbeda dengan yang sudah diajarkan, artinya peserta didik tersebut memiliki rasa penasaran sehingga ingin mencoba hal baru, tetapi tetap dibawah bimbingan guru.

Kondisi tersebut sejalan dengan yang dipaparkan oleh Septikasari (2018: 108-111)

*Creativity* (kreativitas) merupakan kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Kreativitas peserta didik perlu diasah setiap hari agar menghasilkan terobosan atau inovasi baru bagi dunia pendidikan. Selain itu hasil temuan penelitian sejalan dengan pendapat menurut Redhana (2019: 2244) Berpikir kreatif meliputi (1) menggunakan sejumlah teknik penciptaan ide yang luas, (2) menghasilkan ide-ide baru, dan (3) mengelaborasi, menganalisis, dan mengevaluasi ide-ide sendiri untuk memperbaiki dan memaksimalkan usaha-usaha kreatif.

### 3. Keterampilan Kolaboratif

Keterampilan kolaborasi adalah kecakapan yang harus dimiliki seseorang untuk dapat bekerja sama dan bertoleransi secara efektif dengan anggota tim, serta melatih kelancaran pengambilan keputusan untuk mencapai kesepakatan bersama. Menurut Dhitasarif, dkk., (2023: 685) Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan bekerjasama antara dua atau lebih peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagi tanggungjawab, akuntabilitas, terorganisir dalam peran untuk mencapai pemahaman yang sama terkait masalah dan solusinya. Keterampilan kolaborasi adalah kemampuan berpartisipasi dalam setiap kegiatan untuk membina hubungan dengan orang lain, saling menghargai hubungan dan kerja tim untuk mencapai tujuan yang sama (Le, Janssen & Wubbels, 2017; Sari, Prasetyo & Setiyo, 2017). Dapat disimpulkan bahwa keterampilan kolaborasi dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran bersama peserta didik untuk belajar menghargai pendapat orang lain, serta bekerja sama dalam mencapai tujuan.

Dalam kegiatan observasi yang dilakukan peneliti di kelas 6A-6C peneliti melihat ketua kelompok di sini mempunyai peran yang cukup penting dalam aspek kerja sama untuk mengorganisir anggota kelompoknya agar memiliki tugas masing-masing. Peneliti mengamati bahwa ketika terjadinya diskusi kelompok, mereka mampu bekerja sama dengan kelompoknya, membagi tugas secara adil, serta melakukan tanggung jawab, selain itu peserta didik mampu menanggapi juga

menghargai pendapat orang lain demi keberhasilan pembuatan proyek. Peneliti mengamati dari kelas 6A-6C hampir keseluruhan peserta didik mampu berkompromi dengan baik bersama anggota kelompoknya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bapak R mengatakan ketika pembelajaran kolaboratif yang menuntut untuk bekerja sama, peserta didik perlu dipantau agar mereka sama-sama berkontribusi atas tugasnya masing-masing. Untuk membuktikan peserta didik tersebut saling berkontribusi atau tidak, ketika peserta didik melakukan presentasi hasil proyek, Bapak R menanyakan beberapa hal terkait pembuatan proyek tersebut, sehingga akan terlihat mana peserta didik yang tidak ikut kontribusi dalam tugas kelompoknya.

Pada kegiatan pembelajaran, peneliti mengamati bahwa pada kegiatan diskusi untuk “Membuat Animasi *Clay* Jamur” peserta didik pada tiap kelompok membagi tugas agar pembuatan proyek berjalan secara efektif dan efisien. Dalam kegiatan tersebut, ada peserta didik yang bertugas untuk mencari sumber gambar dari internet terkait bentuk jamur yang familiar dalam pemikiran mereka. Selanjutnya ada peserta didik yang bertugas untuk membentuk *clay* menjadi bentuk “Jamur” dengan berpedoman pada gambar yang telah ditemukan. Kemudian ada peserta didik yang bertugas dalam memotret kegiatan dan hasil *clay* yang telah dibentuk sesuai dengan arahan yang telah disampaikan oleh Bapak R. Dengan kegiatan tersebut, peserta didik terlihat mampu saling bekerja sama dan memberikan kontribusi bagi kelompoknya masing-masing untuk mencapai tujuan bersama. Terbukti bahwa dengan adanya model PjBL berbasis TPACK dengan sistem kelompok dapat membantu peserta didik memahami pentingnya kolaborasi dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya pembelajaran yang berkolaborasi, peserta didik akan saling bertukar pengalaman bersama teman sebayanya berdasarkan pengalaman yang mereka rasakan.

Pada keterampilan *Collaboration Skill* (Keterampilan Bekerjasama) dapat membantu peserta didik mencapai hasil belajar yang maksimal. Karena dalam

pembelajaran abad 21 ini seorang guru berperan sebagai fasilitator dan motivator yang memberikan arahan, peserta didik diberikan kesempatan agar saling belajar satu sama lain dengan teman sebayanya. Dengan adanya pembelajaran yang berkolaborasi, peserta didik akan saling bertukar pengalaman bersama teman sebayanya berdasarkan pengalaman yang mereka rasakan. Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan di kelas 6A-6C peneliti melihat hampir setiap peserta didik mampu menjalankan tugasnya masing-masing, menerima pendapat orang lain, mampu berdiskusi untuk sama-sama mencari solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi.

Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Septikasari (2018: 108-111) *Collaboration* (kolaborasi) yaitu mampu bekerja sama, saling bersinergi dengan berbagai pihak dan bertanggung jawab dengan diri sendiri, masyarakat dan lingkungan. Dengan demikian peserta didik akan senantiasa berguna bagi lingkungannya. Dalam mengerjakan suatu produk, peserta didik perlu dibelajarkan bagaimana menghargai kekuatan dan kemampuan setiap orang serta bagaimana mengambil peran dan menyesuaikan diri secara tepat dengan mereka. Selain itu, hasil temuan penelitian sejalan dengan pendapat Jufriadi, dkk., (2022:49) bahwa dalam kolaborasi, dibutuhkan sikap saling menghormati, menerima perbedaan, dan mensinergikan potensi dari masing-masing pihak untuk mencapai tujuan bersama. Kemampuan kolaborasi yang terjadi dalam temuan penelitian meliputi (1) mampu bekerja secara efektif dan menghargai anggota tim yang berbeda, (2) menunjukkan fleksibilitas dan keinginan untuk menjadi orang yang berguna dalam melakukan kompromi untuk mencapai tujuan umum, dan (3) memikul tanggung jawab dalam pekerjaan kolaboratif dan menghargai kontribusi dari setiap anggota tim.

#### 4. Keterampilan Komunikatif

Keterampilan komunikasi sebagai salah satu keterampilan abad 21 yang merupakan kemampuan mengkomunikasikan berbagai hal yang menyangkut materi pembelajaran, baik secara lisan maupun tulisan. Manfaat

keterampilan berkomunikasi bagi peserta didik dalam proses pembelajaran adalah membantu peserta didik memahami informasi dan pesan yang diberikan oleh guru dalam bentuk materi pelajaran. Memahami informasi dan pesan materi pelajaran, melalui keterampilan berkomunikasi, peserta didik dapat memberikan tanggapan, mengemukakan ide dan pendapatnya, serta berani bertanya dengan baik pada saat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran (Milawati, 2014) dalam Angraini Dwie 2022.

Berdasarkan hasil temuan penelitian, saat melakukan penelitian di kelas 6A-6C peneliti melihat beberapa peserta didik T, M, dan A aktif berbicara dan memiliki keterampilan dalam mengelola kata. Peneliti mengamati bahwa peserta didik T dari kelas 6A terlihat mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Bapak R, ketika Bapak R melakukan apersepsi terkait pemanfaatan “Jamur” dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik T aktif menjawab dan bercerita manfaat jamur berdasarkan pengalamannya yaitu untuk dibuat sayuran dan cemilan. Selanjutnya peserta didik M dari kelas 6B aktif menyampaikan pendapatnya ketika pertengahan pembelajaran Bapak R menanyakan terkait penerimaan materi animasi *stopmotion* yang telah dibuat. Peserta didik tersebut mengaku materi animasi *stopmotion* tersebut menyenangkan dan membuat peserta didik tertarik untuk belajar karena menurut mereka animasi tersebut merupakan hal yang unik dan baru. Selanjutnya peserta didik A dari kelas 6C dapat mengelola kata dengan baik ketika presentasi, anak tersebut mampu menjelaskan proses yang telah dilakukan dari mulai diskusi kelompok, pembuatan proyek, sampai penyajian proyek menjadi animasi *stopmotion*.

Pada keterampilan komunikasi dapat membantu peserta didik untuk menyampaikan pendapat dalam memecahkan suatu permasalahan, Peneliti mengamati bahwa peserta didik T dari kelas 6A terlihat mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Bapak R, ketika Bapak R melakukan apersepsi terkait pemanfaatan “Jamur” dalam kehidupan

sehari-hari, peserta didik T aktif menjawab dan bercerita manfaat jamur berdasarkan pengalamannya. Selanjutnya peserta didik M dari kelas 6B aktif menyampaikan pendapatnya ketika pertengahan pembelajaran Bapak R menanyakan terkait penerimaan materi animasi *stopmotion* yang telah dibuat. Peserta didik tersebut mengaku materi animasi *stopmotion* tersebut menyenangkan dan membuat peserta didik tertarik untuk belajar karena menurut mereka animasi tersebut merupakan hal yang unik dan baru. Selanjutnya peserta didik A dari kelas 6C dapat mengelola kata dengan baik ketika presentasi, anak tersebut mampu menjelaskan proses yang telah dilakukan dari mulai diskusi kelompok, pembuatan proyek, sampai penyajian proyek menjadi animasi *stopmotion*.

Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Septikasari (2018: 108-111) *Communication* (komunikasi), bentuk nyata keberhasilan pembelajaran yaitu dengan adanya komunikasi yang baik antara guru dengan peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran guru harus membiasakan peserta didiknya untuk saling berkomunikasi baik tentang pelajaran maupun hal lain, baik dengan guru maupun dengan peserta didik. selain itu, hasil temuan penelitian juga sejalan dengan pendapat Zakaria (2021: 87) Komunikasi yang terjalin antar pendidik dan peserta didik haruslah didukung dengan keterampilan komunikatif pendidik. Komunikasi tulis dan lisan telah dilakukan semasa pembelajaran tersebut. Seperti peserta didik yang diajarkan menangkap pesan guru dalam penyampaian materi baik tulis dan lisan. Kegiatan ini secara tidak langsung sudah menerapkan pembelajaran kecakapan abad 21 dalam hal keterampilan berkomunikasi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pembelajaran TIK yang diterapkan di SDIT Bina Bangsa telah menerapkan pembelajaran abad 21 dengan Langkah-langkah pembelajaran yang disesuaikan dengan kecakapan abad 21 yang meliputi aspek berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreatif dan inovatif, komunikatif, dan kolaboratif.



Dalam mencapai keterampilan abad 21, guru TIK di SDIT Bina Bangsa memilih model pembelajaran PjBL berbasis TPACK yang disinyalir mampu menunjang pemahaman materi pada peserta didik. karena dengan kombinasi model dan pendekatan tersebut,

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, E., Rokmanah, S., & Nasuha, S. U. (2023). Strategi Pengelolaan Kelas Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sd Negeri Curugbarang. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 278-287.
- Anggraini Dwie.2022. Peningkatan Keterampilan Berkomunikasi Melalui Model Pembelajaran Talking Chips Siswa Kelas IV SD Negeri 106202 Sialang Tp. 2022/2023.[ Skripsi]. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664-669.
- Atmojo, S. E., Wardana, A. K., & Muhtarom, T. (2024). The Effectiveness of An Internet of Things (IoT)-based Virtual Science Laboratory on Nervous System Material in Science Course. *Jurnal Paedagogy*, 11(1), 71-80.
- Jufriadi, A., Huda, C., Aji, S. D., Pratiwi, H. Y., & Ayu, H. D. (2022). Analisis keterampilan abad 21 melalui implementasi kurikulum merdeka belajar kampus merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(1), 39-53.
- Kemdikbud. (2014). *Materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013 tahun ajaran 2014/2015: Mata pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Implementasi kurikulum 2013*. Pondok Cabe: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Le, H., Jeroen, J., dan Theo., W. (2017). Collaborative learning practices: teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration. *Cambridge Journal Of Education*, 48(1), 110
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran modern: membekali peserta didik keterampilan abad ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 93-114.
- Moleong, L. (2010). *Metode penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moleong, Lexy J. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moma, L. (2017). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Melalui Metode Diskusi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 130-139. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.10402>
- Mutakarikah, Andriana, E., & Rokmanah, S. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 188 - 197. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.1936>
- MZ, A. . S. A., Rusijono, R., & Suryanti, S. (2021). Pengembangan dan Validasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2685-2690. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1260>

peserta didik dapat terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran serta menciptakan pengalaman belajarnya sendiri, dengan itu pembelajaran yang dilaksanakan akan tercapai secara optimal.

- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Roudlo, M. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom dengan Pendekatan STEM. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 3, No. 1, pp. 292-297).
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 8(2), 107-117.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yunizar, Y. (2022). *Penerapan Metode Project Based Learning Menggunakan*
- Safitri, R., Encep Andriana, & Siti Rokmanah. (2023). *Peran Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Iv. Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 2012 - 2022.  
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2109>
- Pendekatan TPACK Pada Pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Kelas XI Teknik Komputer Jaringan Terhadap Hasil Belajar. Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 2851-2860.
- Zakaria, Z. (2021). Kecakapan Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar Masa Pandemi Covid-19. *Dirasah: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 81-90.