

ANALISIS KETERAMPILAN 4C PESERTA DIDIK KELAS IX SMP ANAK TERANG SALATIGA MELALUI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* KREASI PANGAN

Debora Kristiani Rahardjo

SMP Anak Terang Salatiga

ABSTRAK

*Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik memiliki keterampilan 4C yang terdiri dari *creativity and innovation; critical thinking and problem solving; communication; and collaboration*. Namun pembelajaran di kelas seringkali belum mengarahkan peserta didik dengan keterampilan tersebut. Ditambah lagi pada masa pandemi Covid-19 ini guru kesulitan dalam melakukan praktikum di sekolah. Sementara itu di dalam kompetensi dasar pada kurikulum 2013, peserta didik diminta untuk membuat produk bioteknologi sederhana. Oleh karena itu dilakukan pembelajaran menggunakan model *project based learning* dengan membuat produk kreasi pangan pada materi bioteknologi di SMP Anak Terang. Tujuannya adalah mendorong peserta didik untuk memiliki keterampilan 4C tersebut. Peserta didik diminta menganalisis masalah yang ada di kehidupan sehari-harinya, merancang proyek, membuat *timeline*, hingga menguji dan mengevaluasi produk kreasi pangan yang telah dibuat. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa peserta didik mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah, dapat menyajikan hasil karya dalam bentuk presentasi dan berkolaborasi. Namun peserta didik masih membutuhkan bimbingan dalam hal kemampuan kreativitas dan berinovasi serta mengevaluasi produk kreasi pangan.*

Kata kunci: *4C, project based learning, produk kreasi pangan.*

PENDAHULUAN

Di abad 21 ini, peserta didik harus memiliki keterampilan dalam belajar dan berinovasi. Keterampilan ini terdiri dari *creativity and innovation; critical thinking and problem solving; communication; and collaboration*. Keterampilan ini sering disebut sebagai keterampilan belajar dan berinovasi 4C (Stehle & Peters-Burton, 2019). Keterampilan ini dapat diterapkan di kelas misalnya keterampilan dalam memecahkan masalah. (Nuraziza & Suwarma, 2018). Penerapan pembelajaran berbasis 4C ini dapat meningkatkan keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik (Supena et al. , 2021)

Kenyataannya seringkali peserta didik hanya difokuskan pada menghafalkan teori saja. Guru tidak menekankan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, berkomunikasi dan berkolaborasi. Hal ini membuat keterampilan berpikir kritis peserta didik masih kurang (Hidayati et al. , 2021). Pembelajaran IPA juga seringkali kurang disukai peserta didik karena terkesan berisi materi hafalan (Alexius Dewa, 2020). Oleh karena itu guru harus mulai menerapkan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif sehingga membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Salah satu materi IPA yang seringkali dianggap banyak hafalan adalah bioteknologi. Dari hasil observasi, peserta didik cenderung beranggapan bahwa pada materi bioteknologi mereka harus menghafalkan nama mikroorganisme yang berperan dalam fermentasi suatu produk pangan. Peserta didik merasa materi bioteknologi ini sulit karena banyak nama ilmiah yang harus dihafalkan. Hal ini berdampak pada peserta didik berpikir bahwa produk bioteknologi pangan hanya seputar pembuatan tempe, tape, oncom, keju, dan sebagainya. Penyebab lain adalah peserta didik tidak pernah mempraktikkan membuat produk bioteknologi (Zetkas et al. , 2016).

Menurut Permendikbud nomor 37 tahun 2018, peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia. Untuk capaian kompetensi keterampilan, peserta didik diminta membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di lingkungan sekitar (Kemendikbud, 2018). Berdasarkan kompetensi dasar tersebut maka peserta didik harus mampu membuat atau menciptakan suatu produk bioteknologi berdasarkan apa yang ada di sekitar mereka.

Pembelajaran yang dilakukan di SMP Anak Terang berupa diskusi dan praktikum bioteknologi pangan sederhana seperti membuat tempe dan tape. Dengan metode pembelajaran seperti ini peserta didik belum didorong untuk berpikir kritis, kreatif, dan berinovasi. Peserta didik hanya mengerjakan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum pada lembar kerja yang diberikan guru. Terlebih lagi karena pandemi Covid-19 saat dimana peserta didik hanya bisa berangkat ke sekolah di hari-hari tertentu saja membuat praktikum bioteknologi menjadi lebih sulit untuk dilakukan. Dengan kata lain, keterampilan abad 21 belum diterapkan dengan maksimal.

Oleh karena itu diperlukan sebuah pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan 4C (creativity dan innovation; critical thinking dan problem solving; communication; dan collaboration). Menurut penelitian (Nurfa & Nana, 2020) penerapan model *project based learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik. Hal ini juga diungkapkan oleh (Fatma, 2021) yang menyatakan bahwa penerapan model *project based learning*, khususnya pada materi bioteknologi dapat meningkatkan kreativitas peserta didik sebagai tuntutan keterampilan abad 21. Penerapan model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bioteknologi (Ramadhani, 2021a). Penelitian ini bertujuan untuk menstimulus 4C (creativity dan innovation; critical thinking dan problem solving; communication; dan collaboration) peserta didik kelas IX SMP Anak Terang Salatiga menggunakan model *project based learning* kreasi pangan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian dilakukan di SMP Anak Terang Salatiga pada semester 2 tahun pelajaran 2021/2022. Subyek dalam penelitian ini adalah 19 orang peserta didik kelas IX. Penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Model *Project Based Learning*

No	Sintaks <i>Project Based Learning</i>	Kegiatan yang dilakukan	Indikator
1.	Menentukan pertanyaan mendasar	Merumuskan masalah berbasis pangan	Peserta didik menentukan permasalahan berkaitan dengan bioteknologi pangan dalam kehidupan sehari-hari secara kritis dan logis.
2.	Mendesain perencanaan proyek	Merancang produk kreasi pangan	Peserta didik menentukan produk makanan yang akan dibuat serta alat dan bahan yang dibutuhkan
3.	Menyusun jadwal	Membuat timeline produk kreasi pangan	Peserta didik menentukan waktu penentuan solusi, pembelian bahan, pembuatan produk, dan persiapan presentasi.
4.	Memonitor kemajuan proyek	Diskusi dengan guru	Peserta didik melaporkan setiap perkembangan dari project yang dilakukan, berkonsultasi tentang produk yang dibuat, melaporkan kendala, dan kelayakan produk dengan guru.
5.	Menguji proses dan hasil belajar	Menyajikan hasil karya dalam bentuk presentasi	Peserta didik memaparkan masalah, hasil produk, dasar teori, alat dan bahan, proses pembuatan, hasil dan evaluasi dari produk yang dibuat.
6.	Evaluasi pengalaman	Evaluasi hasil kreasi pangan	Peserta didik mengevaluasi produk yang telah dibuat seperti rasa, penampilan, kelebihan, dan kekurangan produk.

Tabel 2. Keterampilan C4 yang diamati

No.	Keterampilan C4	Indikator
1.	Creativity and innovation	Peserta didik membuat produk yang unik dan belum pernah ada sebelumnya sesuai dengan masalah yang diangkat
2.	Critical thinking and problem solving	Peserta didik berpikir kritis dalam menentukan masalah dan merancang produk
3.	Communication	Peserta didik berkonsultasi dengan guru serta dapat menyajikan dan mengevaluasi hasil kreasi pangan dengan baik dalam bentuk presentasi
4.	Collaboration	Peserta didik mengkolaborasi berbagai pengetahuan yang dimiliki untuk membuat produk kreasi pangan.

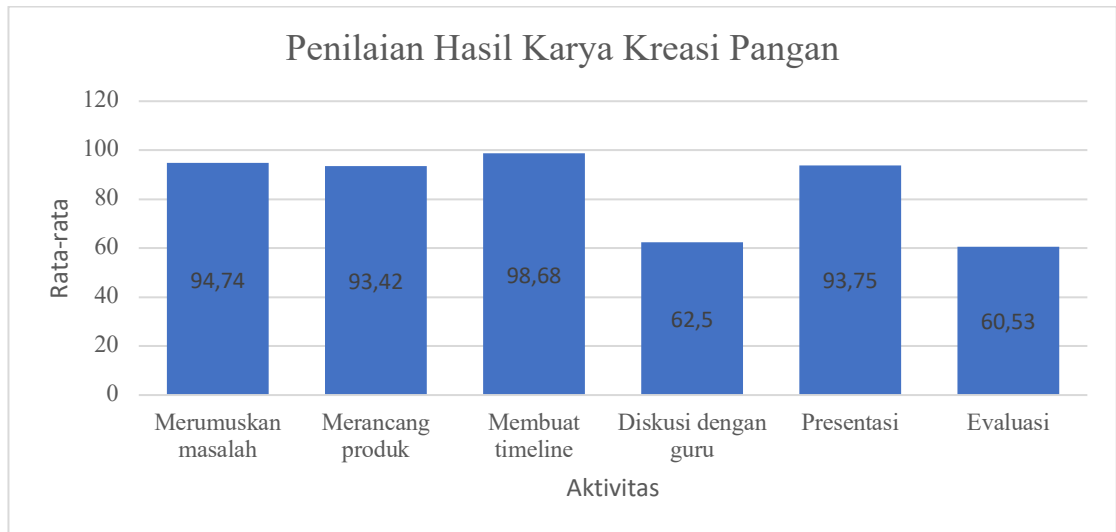
Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah rubrik penilaian proses dan hasil karya kreasi pangan. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif.

Tabel 3. Kategori Penilaian

Skor	Kategori
100-75	Sangat baik
74-50	Baik
49-25	Kurang
>24	Sangat kurang

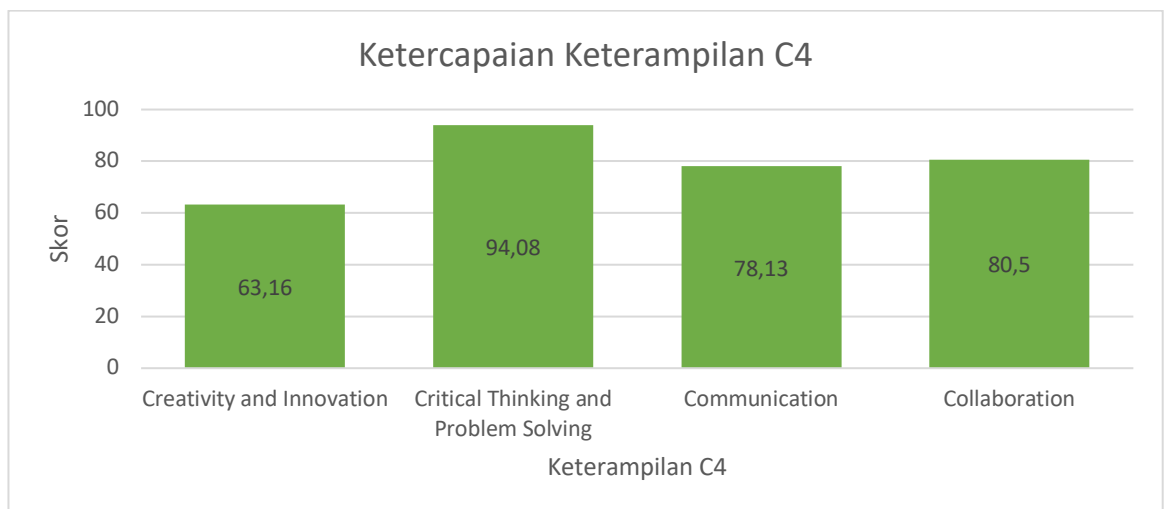
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis rubrik penilaian hasil karya kreasi pangan yang telah dibuat oleh peserta didik kelas IX SMP Anak Terang Salatiga didapatkan hasil berikut ini.



Grafik 1. Penilaian Hasil Karya Kreasi Pangan

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui ketercapaian aspek-aspek dalam sintaks model *project based learning*. Aspek yang dinilai adalah merumuskan masalah dengan nilai 94,74; merancang produk dengan nilai 93,42; membuat timeline pembuatan produk dengan nilai 98,68; diskusi dengan guru dengan nilai 62,5; presentasi dengan nilai 93,75; dan evaluasi dengan nilai 60,53.



Grafik 2. Ketercapaian Keterampilan C4 untuk masing-masing aspek

Dari grafik di atas dapat diketahui nilai *creativity and innovation* mendapat nilai 63,16, *critical thinking and problem solving* 94,08; *communication* mendapat 78,13, dan *collaboration* mendapat nilai 80,5.

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa peserta didik mampu merumuskan masalah pangan yang ada di lingkungan sekitar dengan kritis. Hal ini ditunjukkan dari capaian tahap merumuskan masalah yang mendapat skor 94,74 dan aspek *critical thinking and problem solving* mendapatkan nilai 94,08. Melalui perumusan masalah ini, peserta didik dilatih untuk bekerja secara ilmiah (Sukarso & Muslihatun,

2021). Permasalahan kontekstual yang diangkat peserta didik diantaranya adalah masalah peserta didik tidak suka makan bayam sehingga ingin membuat produk yang dapat membuat rasa bayam tersamarkan. Peserta didik ini kemudian membuat popcorn yang diberi saos yang terbuat dari bayam. Permasalahan lain yang dimunculkan oleh peserta didik adalah peserta didik tidak suka dengan aroma pepaya, kemudian membuat produk berupa pancake pepaya.

Dari permasalahan yang diangkat oleh peserta didik ini, peserta didik sudah sangat baik dalam merancang produk yang dapat menyelesaikan masalah yang diangkat. Hal ini ditunjukkan dengan nilai perancangan produk yang mendapat 93,42. Peserta didik mampu mengolaborasikan pengetahuan yang dimiliki untuk merancang sebuah produk kreasi pangan. Peserta didik juga sudah sangat baik dalam menentukan timeline dalam membeli bahan, mengolah, hingga menyiapkan presentasi hasil karya. Seluruh peserta didik dapat menyelesaikan proyek tepat pada deadline yang diminta guru. Melalui *Project based learning*, peserta didik dapat memiliki sikap mandiri untuk menghasilkan karya (Lukitaningsih, 2018).

Dalam hal presentasi seluruh peserta didik memiliki kemampuan presentasi yang baik. Hal ini nampak dalam skor presentasi sebesar 93,75 dan komunikasi sebesar 78,13. Peserta didik dapat menyajikan hasil karyanya secara urut dari permasalahan yang diangkat, produk yang dipilih, alat dan bahan yang digunakan, hasil, dan evaluasi.

Namun meskipun demikian, produk yang dipilih oleh peserta didik tidak sepenuhnya merupakan produk yang kreatif dan inovatif. Beberapa peserta didik hanya mencontoh produk dari internet yang sudah pernah dibuat. Peserta didik masih perlu bimbingan untuk merangsang kreativitas dan kemampuan berinovasi. Hal ini juga disebabkan karena kurangnya diskusi dengan guru. Diskusi mengenai produk kreasi pangan perlu dilakukan rutin dengan guru. Diskusi yang dilakukan haruslah berfokus pada penyelesaian masalah, kendala yang dihadapi, dan kelayakan produk. Sehingga produk pangan yang dibuat benar-benar produk yang kreatif dan inovatif (Ramadhani, 2021).

Selain itu peserta didik juga belum mampu mengevaluasi hasil karyanya dengan lebih detail dan tidak memberikan tindak lanjut yang bisa dilakukan untuk perbaikan produk. Peserta didik Melalui model *project based learning* ini pembelajaran sudah dapat dipusatkan kepada peserta didik. Keterampilan C4 juga sangat cocok diintegrasikan dengan model ini. Kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, mengomunikasikan, mengolaborasi peserta didik SMP Anak Terang sudah baik, namun perlu penekanan dan bimbingan dalam hal berpikir kreatif dan inovatif.

KESIMPULAN

Penerapan model *project based learning* pada materi bioteknologi khususnya bioteknologi pangan di SMP Anak Terang Salatiga sudah baik. Keterampilan abad 21 yang terdiri dari *creativity and innovation, critical thinking and problem solving, communication, and collaboration* mulai terasah. Peserta didik mampu didorong untuk berpikir kritis dalam merumuskan masalah dan menentukan solusi, berkomunikasi, dan berkolaborasi. Namun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik masih memerlukan bimbingan dalam berpikir kreatif untuk menghasilkan produk pangan yang

lebih inovatif. Selain itu peserta didik juga perlu dilatih untuk mengevaluasi produk hasil karyanya dengan lebih rinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexius Dewa. (2020). PENERAPAN MODEL INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IXA PADA KONSEP BIOTEKNOLOGI PANGAN DI SMP NEGERI KEWAPANTE. *Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 733–739. <https://doi.org/10.33752/ed-humanistics.v5i2.1076>
- Fatma, H. (2021). KREATIVITAS PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN BIOTEKNOLOGI DENGAN PJBL BERBASIS STEAM. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1). <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v5i1.2574>
- Hidayati, A. R. , Fadly, W. , & Ekapti, R. F. (2021). Jurnal Tadris IPA Indonesia Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1).
- Kemendikbud. (2018). Permendikbud 37 tahun 2018. *Jakarta*.
- Lukitaningsih, B. (2018). Penerapan Project Based Learning Pada Bioteknologi Untuk Meningkatkan Karakter Dan Prestasi Belajar Biologi Peserta Didik Smp. *Jurnal Pembelajaran Sains VOLUME*, 2(1), 32–36. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpsi/>
- Nuraziza, R. , & Suwarma, I. R. (2018). MENGGALI KETERAMPILAN CREATIVE PROBLEM SOLVING YANG DIMILIKI SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(1). <https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i1.10941>
- Nurfa, N. N. , & Nana, N. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terintegrasi 21st Century Skills Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Fisika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(2). <https://doi.org/10.36709/jipfi.v5i2.11522>
- Ramadhani, F. (2021a). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA MATERI BIOTEKNOLOGI DAN PRODUKSI PANGAN DALAM PEMBELAJARAN DARING. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(4). <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i4.21449>
- Ramadhani, F. (2021b). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA MATERI BIOTEKNOLOGI DAN PRODUKSI PANGAN DALAM PEMBELAJARAN DARING. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(4). <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i4.21449>
- Stehle, S. M. , & Peters-Burton, E. E. (2019). Developing student 21st Century skills in selected exemplary inclusive STEM high schools. *International Journal of STEM Education*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0192-1>
- Sukarso, A. A. , & Muslihatun, M. (2021). Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif, Sikap dan Kemampuan Bekerja Ilmiah Melalui Pembelajaran Praktikum Proyek Riset Otentik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 467–475. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.268>

- Supena, I. , Darmuki, A. , & Hariyadi, A. (2021). The influence of 4C (constructive, critical, creativity, collaborative) learning model on students' learning outcomes. *International Journal of Instruction*, *14*(3), 873–892. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14351a>
- Zetkas, E. , Harahap, F. , & Edi, S. (2016). Analisis Pemahaman dan Kesulitan Belajar Siswa Materi Bioteknologi Berdasarkan Indikator Kelas IX SMP Se-Kota Padang Sidempuan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, *5*(3). <https://doi.org/10.24114/jpb.v5i3.4314>

