JOURNAL SYNTAX IDEA
p–ISSN: 2723-4339 e-ISSN: 2548-1398
Vol. 7, No. 8, Agustus 2025

Penerapan Project-Based Learning Kolaboratif Untuk Meningkatkan Minat Belajar, Kecakapan Sociopreneur, dan Kecakapan Abad 21 Dalam Rumpun Ilmu Sosial Siswa SMAK Happy Family School

Afneigo Siringo Ringo*, Hery Winoto, Takim Andriono
Universitas Kristen Krida Wacana, Indonesia
Email: afneigo.012021068@civitas.ukrida.ac.id*

Abstrak

Abstrak penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 (4C) siswa di kelas 11 SMAK Happy Family School Surabaya melalui penerapan metode Project Based Learning (PjBL) kolaboratif dengan tema sociopreneur. Pendidikan Indonesia saat ini dihadapkan pada tantangan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan era industri 4.0. Salah satu cara untuk mencapainya adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan yang mengintegrasikan kecakapan sociopreneur dengan kecakapan abad 21, seperti kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Penelitian tindakan kelas (PTK) ini menggunakan model Kemmis dan Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran. Data penelitian diambil menggunakan instrumen minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 siswa, yang kemudian dianalisis secara deskriptif komparatif antar siklus. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada ketiga indikator: minat belajar siswa meningkat dari 69,7% pada siklus I menjadi 87,0% pada siklus II (peningkatan 17,3%), kecakapan sociopreneur meningkat dari 67,0% menjadi 82,6% (peningkatan 15,6%), dan kecakapan abad 21 meningkat dari 71,9% menjadi 83,7% (peningkatan 11,8%). Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL di kelas 11 SMAK Happy Family Surabaya berhasil meningkatkan minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 siswa dengan pencapaian di atas 75%.
Kata Kunci: Minat Belajar, Kecakapan Sociopreneur, Kecakapan abad 21, Project Based Learning, Rumpun Ilmu Sosial

Abstract

This study aims to improve students' learning interest, sociopreneurship skills, and 21st-century skills (4C) in grade 11 at SMAK Happy Family School Surabaya through the application of collaborative Project Based Learning (PjBL) with a sociopreneur theme. Indonesia's education system faces the challenge of producing human resources that can adapt to the 4.0 industrial era. One way to achieve this is by improving education quality that integrates sociopreneurship skills with 21st-century skills, such as creativity, critical thinking, communication, and collaboration. This classroom action research (CAR) uses the Kemmis and Taggart model and was conducted in two learning cycles. Data were collected using instruments for learning interest, sociopreneurship skills, and 21st-century skills, which were then analyzed descriptively and comparatively across cycles. The results show significant improvement in all three indicators: students' learning interest increased from 69.7% in Cycle I to 87.0% in Cycle II (an improvement of 17.3%), sociopreneurship skills increased from 67.0% to 82.6% (an improvement of 15.6%), and 21st-century skills increased from 71.9% to 83.7% (an improvement of 11.8%). The implications of this study show that the application of PjBL in grade 11 at SMAK Happy Family Surabaya successfully improved students' learning interest, sociopreneurship skills, and 21st-century skills, achieving over 75% of the target.
Keywords: *Learning Engagement, Sociopreneurial Competence, 21 Century Competencies, Project-Based Learning, Social Sciences Domain.*

PENDAHULUAN

Pendidikan Indonesia saat ini dihadapkan pada tuntutan untuk dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, yaitu sumber daya manusia yang mampu menyesuaikan diri di era kemajuan informasi dan teknologi yang dikenal dengan era industri 4.0 (Ningsih & Rohman, 2018; Nursyifa, 2019; Putriani & Hudaidah, 2021; Risdianto, 2019; Syamsuar & Reflianto, 2019). Sesuai harapan besar dari

implementasi kurikulum merdeka belajar yaitu menghasilkan insan pembelajar yang produktif, kreatif, inovatif, dan berpusat pada siswa itu sendiri.

Menurut Bloom terdapat 3 aspek penting dalam proses pembelajaran (Anderson: 2015), yaitu aspek afektif (sikap atau perilaku), aspek kognitif (pengetahuan), dan aspek psikomotorik (keterampilan). Proses pembelajaran akan membentuk suatu pengalaman belajar yang juga dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa terhadap suatu mata pelajaran yang dipelajari. Pembelajaran adalah satu wadah aktivitas belajar yang akan membentuk siswa yang kuat secara konseptual dan praktikal sehingga dapat memberikan perubahan-perubahan positif dari berbagai aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (Susanto: 2013).

Thomas mengemukakan bahwa prinsip pembelajaran berbasis proyek pada prosesnya mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Selain itu juga memuat proses perancangan, pembuatan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, discovery dan pembentukan model (Thomas: 2000). Strategi dan metode ini juga akan meningkatkan minat belajar siswa yang kemudian meningkatkan daya analisis dan kepekaan terhadap isu-isu sosial. Hidi & Harackiewicz menguraikan minat siswa muncul karena ketertarikan pada apa yang mereka pelajari. Minat akan menghasilkan nilai akademik yang lebih tinggi serta siswa akan lebih mengingat materi tersebut dalam jangka panjang (Harackiewicz: 2000).

Aspek penting yang diuraikan dalam teori Bloom juga sesuai dengan tuntutan kecakapan yang dibutuhkan di abad 21 ini. Abad 21 menitikberatkan pada perkembangan revolusi industri yang mengedepankan ilmu pengetahuan dan teknologi. Revolusi industri 4.0 membawa perubahan pola dalam pendidikan yang fokus pada produksi pengetahuan dan penerapan pengetahuan inovatif. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan daya saing suatu negara di era revolusi industri adalah mempersiapkan satu sistem pembelajaran yang inovatif dan adaptif kecakapan abad 21 dan meningkatkan kemampuan lulusan dengan keterampilan abad 21 (Zubaidah: 2018).

Abad 21 merupakan abad dimana pengetahuan dan perkembangan informasi melaju begitu cepat (Marburger: 2011). Laju pengetahuan tersebut meliputi berbagai bidang, salah satunya adalah pendidikan (Zawacki-Richter et al: 2019). Abad 21 menuntut peningkatan keterampilan siswa yang disebut kecakapan hidup abad 21 (Wrihatnolo & Munoto: 2018). Kecakapan abad 21 penting dimiliki peserta didik agar mampu memiliki daya saing global (A. Widodo et al: 2019).

Peningkatan kualitas pendidikan yang diperlukan di abad ini oleh lulusan sekolah adalah kompetensi lulusan yang memiliki keterampilan sesuai tuntutan abad 21 (learning and innovation skill) disamping menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (Zubaidah: 2018). Oleh karena itu, para siswa dituntut untuk memiliki kemampuan yaitu kecakapan abad 21 yang disebut kecakapan 4C (Creative, Critical Thinking, Communicative, dan

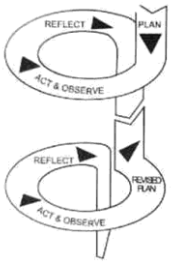
Collaboration). Kecakapan siswa dituntut untuk terus meningkat baik secara teori pengetahuan maupun penerapannya.

Berdasarkan hasil analisis terhadap penelitian terdahulu, Penelitian oleh Susanto (2013) mengemukakan bahwa proses pembelajaran yang baik harus mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk membentuk siswa secara menyeluruh. Namun, penelitian ini tidak membahas peran teknologi dalam mendukung pencapaian kompetensi tersebut, terutama dalam konteks pendidikan abad 21. Penelitian oleh Thomas (2000) tentang Project Based Learning (PjBL) menekankan pada peningkatan minat dan kemampuan analitis siswa melalui kegiatan berbasis proyek, namun belum mengintegrasikan teknologi secara mendalam. Penelitian ini mengisi gap tersebut dengan mengkombinasikan PjBL dan teknologi untuk mengembangkan kecakapan 4C (Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration) pada siswa, yang sangat relevan di era revolusi industri 4.0. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan metode PjBL dalam meningkatkan minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 siswa di Madrasah Aliyah Dail Khairaat. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan wawasan praktis bagi pendidik dalam mengintegrasikan teknologi dan pendekatan berbasis proyek, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan zaman, serta dapat meningkatkan kompetensi siswa untuk bersaing di dunia global.

METODE PENELITIAN

Model penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan yang dikembangkan oleh Kemmis & McTaggar, merupakan sebuah jenis penelitian tindakan yang diberikan oleh guru kepada peserta didik atau ssiswa untuk menyelesaikan dan meningkatkan kemampuan belajar siswa. Artinya, penelitian tindakan kelas menjadi solusi untuk memecahkan masalah di dalam kelas. (Gregorius: 2021). Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran, meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran, serta meningkatkan profesionalisme dan mengatasi masalah manajemen pembelajaran.

Alur dari tahapan model PTK menurut Kemmis & McTaggart dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Siklus PTK menurut Kemmis dan McTaggart.
(Wijaya : 2010)

Desain PTK dalam penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan (planning), tindakan (acting),

pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting). Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini terdiri dari satu tahapan pra siklus (observasi awal) dan dua tahapan siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2 pembelajaran. Setiap siklusnya terdiri dari satu proyek kolaborasi pengembangan bisnis berkelanjutan.

Subjek penelitian adalah siswa kelas 11 SMA Happy Family School Surabaya berjumlah 19 orang yang terdiri dari 12 siswa putra dan 7 siswa putri. Penelitian tindakan kelas proyek PjBL pengembangan bisnis berkelanjutan ini dilaksanakan 2 siklus penelitian, yaitu pada siklus pertama di bulan Oktober sampai November 2024 dan siklus kedua di bulan Januari sampai Maret 2025. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah mengumpulkan data kualitatif melalui observasi minat belajar dan partisipatif siswa selama proyek, jurnal refleksi siswa sebagai dokumen proses pembelajaran kolaborasi, dan wawancara untuk menilai peningkatan minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21. Data dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola perubahan, seperti peningkatan antusiasme siswa atau kemampuan menyelesaikan masalah sosial. Hasil pengamatan dalam bentuk data kualitatif berupa transkrip/worksheet observasi, dokumentasi, dan video. Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan dan pencatatan setiap peristiwa yang tengah berjalan. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena atau peristiwa yang sedang diamati (Sugiyono, 2016).

Adapun objek penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah membahas penerapan metode Project Based Learning kolaboratif terhadap minat belajar, kecakapan sociopreneur, kecakapan abad 21. Penerapan PjBL kolaboratif dengan tema sociopreneur melalui proyek pengembangan usaha yaitu pengembangan bisnis berkelanjutan seperti proyek bisnis imajiner berupa website marketplace dan proyek pengembangan bisnis nyata yaitu penelitian bisnis sociopreneur UMKM Argotelo di Semarang. Tahapan pada penerapan PjBL adalah perencanaan, eksekusi, presentasi, dan refleksi. Sementara, obyek penelitian PjBL ini meliputi minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 yaitu 4C (komunikasi, berpikir kritis, kreativitas inovasi sosial, kolaborasi).

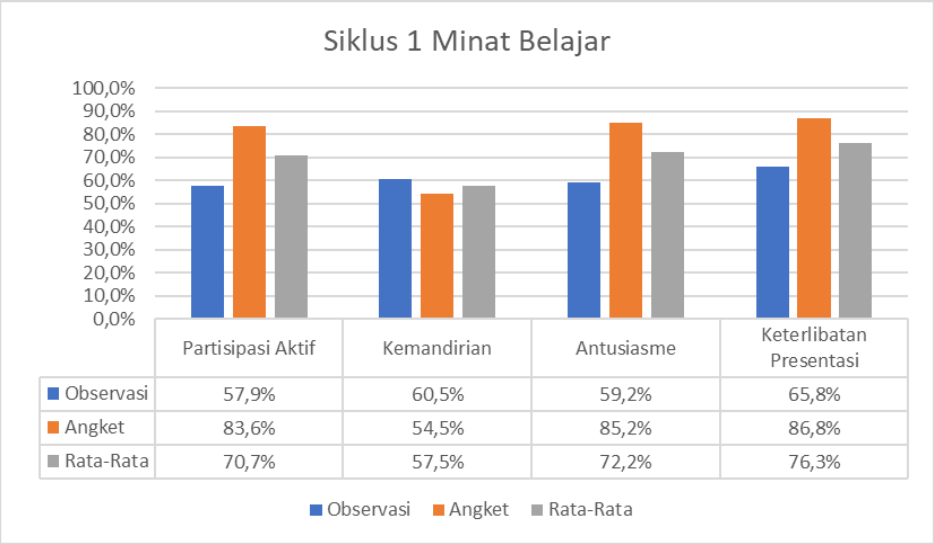
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pelaksanaan tindakan selama 2 siklus yang dilakukan, diperoleh data bahwa keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan antara lain peningkatan minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 siswa. Hal ini berdasarkan data pengamatan dari semua indikator yang telah ditentukan, yaitu minat belajar pada siklus I mendapatkan 69,7% menjadi 87,0% pada siklus II artinya diperoleh peningkatan 17,3%. Pada indikator kecakapan sociopreneur pada siklus I adalah 67,0% menjadi 82,6% memperoleh peningkatan 15%. Lalu indikator kecakapan abad 21 pada siklus I adalah 71,9% menjadi 83,7 % memperoleh peningkatan 11,8% pada siklus II.

Hasil observasi terhadap penerapan *Project Based Learning* dapat dilihat pada diagram berikut:

Tabel 1 Persentase Observasi Minat Belajar Siklus 1

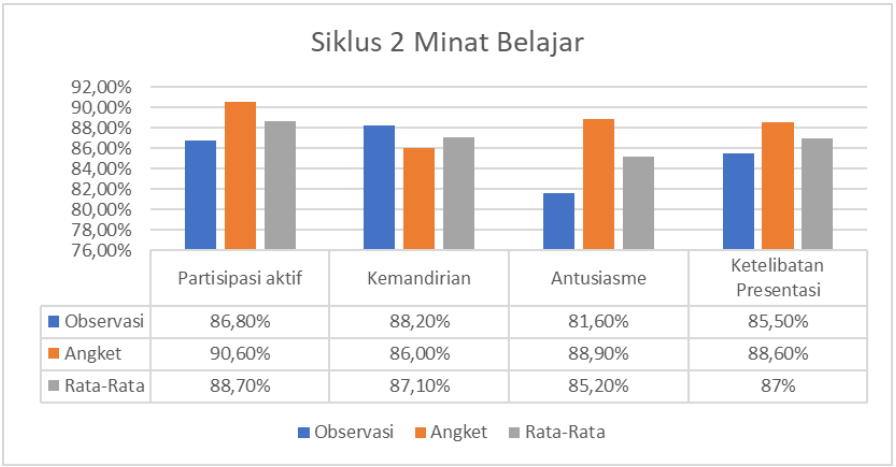
NO	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Partisipasi aktif	57,9%	83,6%	70,7%
2	Kemandirian	60,5%	54,5%	57,5%
3	Antusiasme	59,2 %	85,2%	72,2%
4	Keterlibatan Presentasi	65,8%	86,8%	76,3%



Gambar 2 Grafik Minat Belajar Siswa Siklus 1

Tabel 2 Persentase Observasi Minat Belajar Siklus 2

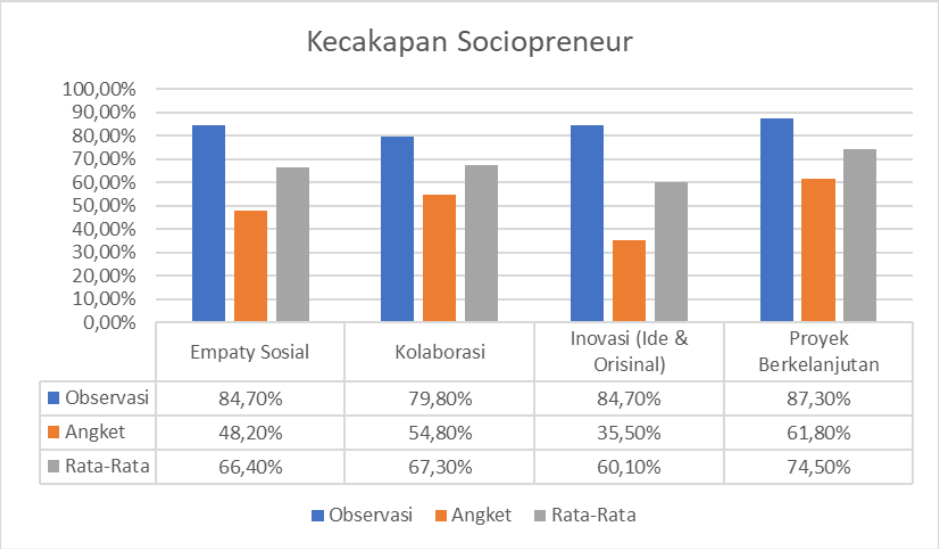
NO	Indikator	Siklus II		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Partisipasi aktif	86,8%	90,6%	88,7%
2	Kemandirian	88,2%	86,0%	87,1%
3	Antusiasme	81,6%	88,9%	85,2%
4	Keterlibatan Presentasi	85,5%	88,6%	87,0%



Gambar 3 Grafik Minat Belajar Siswa Siklus II

Tabel 3 Persentase Observasi Kecakapan Sociopreneur

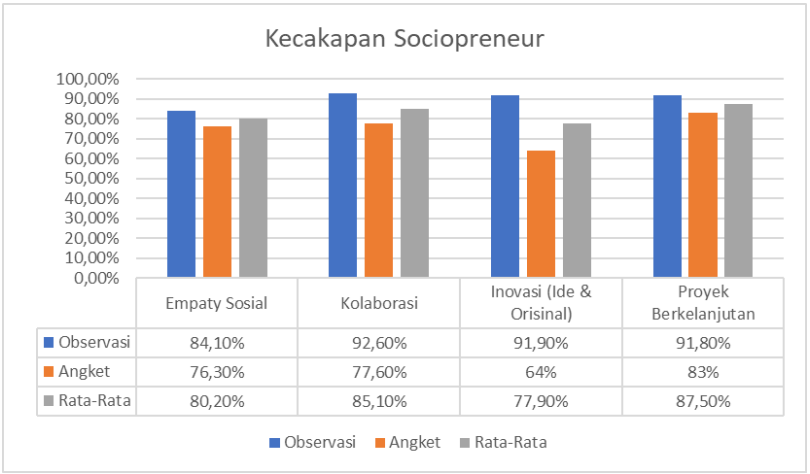
NO	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Empaty Sosial	84,7%	48,2%	66,4%
2	Kolaborasi	79,8 %	54,8%	67,3%
3	Inovasi (Ide & Orisinal)	84,7 %	35,5%	60,1%
4	Proyek Berkelanjutan	87,3%	61,8%	74,5%



Gambar 4 Grafik Kecakapan Sociopreneur Siswa Siklus 1

Tabel 4 Persentase Observasi Kecakapan Sociopreneur

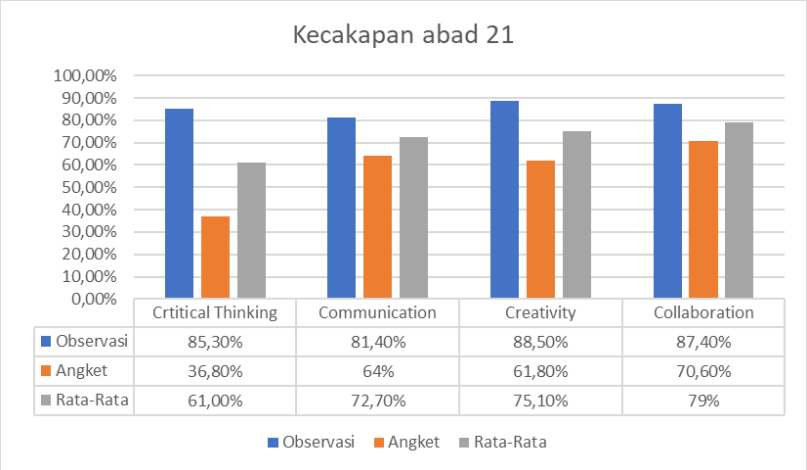
NO	Indikator	Siklus II		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Empaty Sosial	84,1%	76,3%	80,2%
2	Kolaborasi	92,6%	77,6%	85,1%
3	Inovasi (Ide & Orisinal)	91,9 %	64%	77,9%
4	Proyek Berkelanjutan	91,8%	83,3%	87,5%



Gambar 5 Grafik Kecakapan Sociopreneur Siswa Siklus II

Tabel 5 Persentase Observasi Kecakapan abad 21

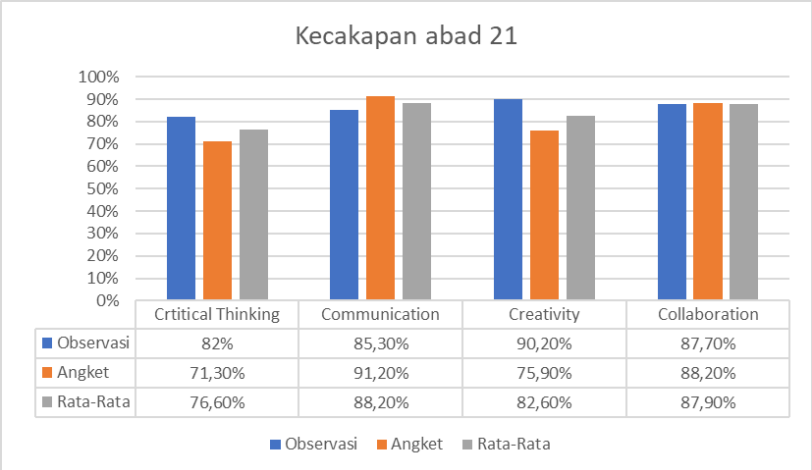
NO	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Critical Thinking	85,3%	36,8%	61,0%
2	Communication	81,4%	64%	72,7%
3	Creativity	88,5%	61,8%	75,1%
4	Collaboration	87,4%	70,6%	79%



Gambar 6 Grafik Kecakapan abad 21 Siswa Siklus 1

Tabel 6 Persentase Observasi Kecakapan abad 21

NO	Indikator	Siklus II		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Critical Thinking	82%	71,3%	76,6%
2	Communication	85,3%	91,2%	88,2%
3	Creativity	90,2%	75,9%	82,6%
4	Collaboration	87,7%	88,2%	87,9%



Gambar 7 Grafik Kecakapan abad 21 Siswa Siklus II

Data observasi dan angket atau kuesioner menyebutkan bahwa 3 indikator minat belajar, 3 indikator kecakapan sociopreneur, dan 2 indikator kecakapan abad 21 yang

belum mencapai target indikator keberhasilan yaitu > 75%. Sehingga, berdasarkan evaluasi dan hasil pengamatan pada siklus I, diperoleh beberapa kekurangan yang akan dijadikan refleksi dalam perbaikan dan peningkatan pada siklus II berikutnya yaitu: Minat Belajar, siswa kurang aktif dalam diskusi kelas dan cenderung masing bosan saat memperhatikan penjelasan dari guru sehingga berdampak pada ketahan siswa, antusiasme siswa terhadap pembelajaran bidang studi rumpun ilmu sosial masih cukup rendah. Siswa terlihat bingung ketika dijelaskan tentang analisis data, siswa kurang mandiri belajar sebelum kelas dimulai. Hal ini terlihat ketika membahas konsep dasar proyek, siswa kurang paham karena tindakan belajar mandiri di rumah masih kurang. Demikian juga saat tugas mengumpulkan data atau informasi sesuai kebutuhan proyek siswa. Kecakapan Sociopreneur: beberapa siswa yang belum dapat menemukan isu-isu sosial sebagai peluang usaha berkelanjutan. Kemampuan menemukan kebutuhan atau menciptakan kebutuhan masyarakat, kurang aktif saat diskusi kelompok kolaborasi. Peneliti menemukan kendala performa kelompok kurang produktif karena pemahaman siswa akan isu-isu sosial di sekitarnya sehingga mempengaruhi kontribusi di dalam tim, daya kreatif dan inovasi siswa baik ide dan orisinalitas karya masih kurang terasah terhadap sebuah bisnis imajiner berkelanjutan. Kecakapan abad 21: Critical Thinking. Siswa kurang dalam analisis data dan informasi. Hal ini dimungkinkan karena kurangnya literasi baik literatur, buku, dan artikel. Sehingga dampaknya terlihat pada ketepatan analisis, evaluasi, dan kemampuan menarik kesimpulan. Data ini terlihat pada worksheet design thinking bisnis analysis, analisis swot, dan bisnis model canvas, siswa masih kurang jelas ketika menyampaikan ide baik di dalam kelompok maupun terhadap guru.

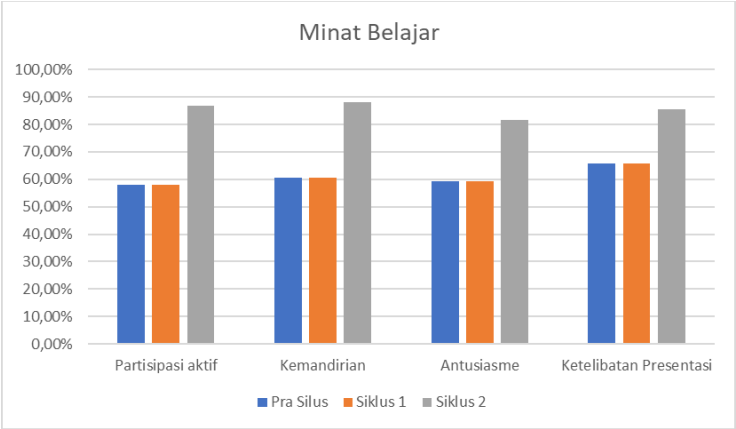
Berdasarkan temuan refleksi pada siklus I, maka dilakukan rencana perbaikan yang disusun pada siklus II sebagai berikut: *Minat Belajar*: Guru menunjukkan beberapa proyek bisnis berkelanjutan yang berasal dari kepedulian terhadap kondisi lingkungan atau sosial. Guru menunjukkan bagaimana secara aktif menemukan peluang bisnis dari hal-hal kecil di sekitar. Contoh: bisnis yang fokus pada kearifan lokal atau berbasis potensi alam di masyarakat, guru membantu siswa untuk merasakan secara langsung implikasi konsep bidang studi ilmu sosial di dalam dunia kerja khususnya bisnis. Contoh, melibatkan siswa di dalam mengamati bisnis yang nyata yaitu UMKM, guru mendorong siswa untuk mandiri mengembangkan potensi diri melalui aksi nyata dalam proyek bisnis nyata. Guru akan mengajak siswa menemukan proyek bisnis melalui di sekitar rumah. Contoh: Penugasan menganalisis bisnis model canvas toko, warung, atau usaha keluarga. *Kecakapan Sociopreneur*: Empati sosial. Guru mengajak siswa untuk terjun langsung ke masyarakat dengan cara visiting ke satu bisnis UMKM yang riil. Siswa diajak mengamati dan menggali informasi bagaimana sejarah bisnis itu dimulai. Sekaligus bagaimana sebuah bisnis akan memberikan dampak positif kepada lingkungannya secara berkelanjutan, guru membangun keakraban dan kesepakatan ide dalam kelompok. Dia akhir proyek, guru menugaskan siswa untuk membuat video vlog dimana siswa akan menceritakan perjalan siswa selama proyek itu berlangsung. Guru membiasakan siswa untuk menuliskan setiap perkembangan proyek mereka ke dalam jurnal harian proyek. Pada bagian membangun prototipe bisnis nyata, siswa akan saling berbagi ide yaitu hasil

observasi mereka selama dilapangan ke dalam bentuk analisis SWOT dan BMC ide bisnis.guru memfasilitasi siswa dalam menemukan kreatifitas melalui observasi lapangan. Siswa langsung terjun ke UMKM riil, melihat proses satu bisnis, entertainment, marketing, kolaborasi antara media digital dan bisnis. *Kecakapan abad 21*: guru mengajak siswa untuk tajam dalam berpikir, menemukan ide yang baru, berani bertanya. Pada saat siswa di bawa studi lapangan, maka siswa ditugaskan melalui modul untuk menggali informasi dari bisnis UMKM yang ada, seperti company profile, kelemahan dan kelebihan, peluang bisnis, bagaimana bisnis itu bisa sustain, supply chain, dsb, guru membiasakan siswa langsung share kepada rekan dan guru tentang ide bisnisnya. Guru mendorong dan memberikan elaborasi sehingga siswa semakin tajam dalam menemukan ide bisnis yang akan dikembangkan. Siswa juga didorong untuk berani presentasikan ide melalui penilaian presentasi dan vlog.

Dari keseluruhan data siklus I dan II pada aspek minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 diuraikan pada tabel dan diagram berikut:Tabel berikut adalah rangkuman perbandingan hasil observasi dari tiap -tiap aspek minat belajar siswa, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21.

Tabel 7 Hasil Observasi Minat Belajar pada Tiap Aspek

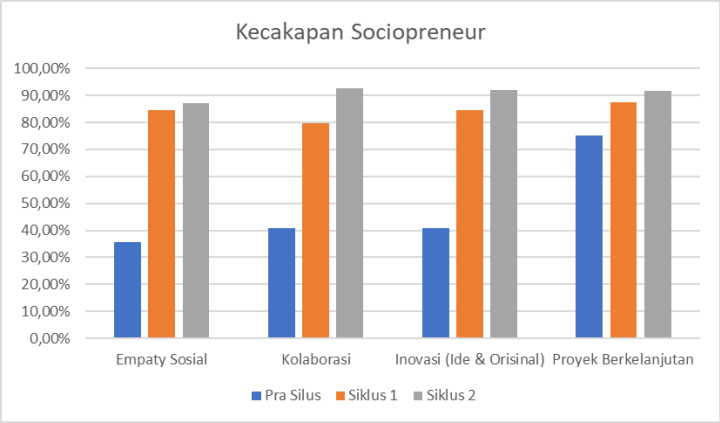
NO	Indikator	Observasi		
		Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
1	Partisipasi aktif	57,9%	57,9%	86,8%
2	Kemandirian	60,5%	60,5%	88,2%
3	Antusiasme	59,2 %	59,2 %	81,6%
4	Keterlibatan Presentasi	65,8%	65,8%	85,5%



Gambar 8 Grafik Perbandingan Minat Belajar

Tabel 8 Hasil Observasi Kecakapan Sociopreneur pada Tiap Aspek

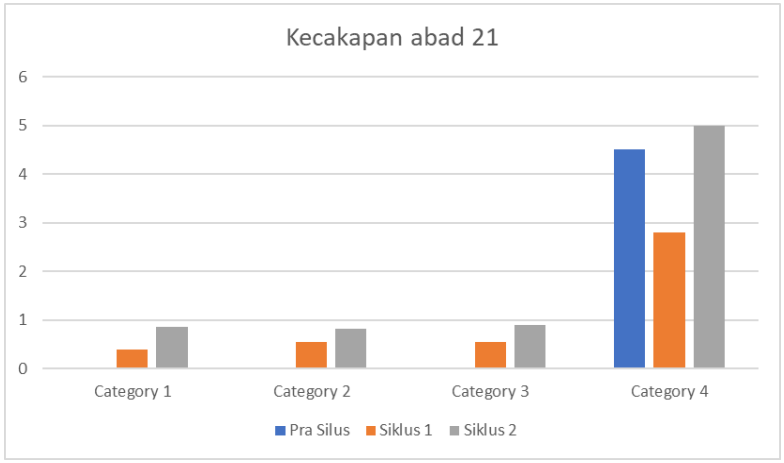
NO	Indikator	Observasi		
		Pra Sikus	Siklus 1	Siklus 2
1	Empaty Sosial	35,5%	84,7%	87,1%
2	Kolaborasi	40,8%	79,8%	92,6%
3	Inovasi (Ide & Orisinal)	40,8%	84,7 %	91,9%
4	Proyek Berkelanjutan	75%	87,3%	91,8%



Gambar 9. Grafik Perbandingan Kecakapan Sociopreneur

Tabel 9 Hasil Observasi Kecakapan abad 21 pada Tiap Aspek

NO	Indikator	Observasi		
		Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
1	Critical Thinking	39,5%	85,3%	82%
2	Communication	53,9%	81,3%	85,3%
3	Creativity	55,3%	88,5 %	90,2%
4	Collaboration	73,7%	87,4%	87,7%



Gambar 10 Grafik Perbandingan Kecakapan abad 21

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Project Based Learning (PjBL) di kelas 11 SMAK Happy Family School Surabaya berhasil meningkatkan minat belajar, kecakapan sociopreneur, dan kecakapan abad 21 siswa. Hal ini terbukti dengan peningkatan persentase pada setiap indikator, yaitu minat belajar (69,7% ke 87,0%), kecakapan sociopreneur (67,0% ke 82,6%), dan kecakapan abad 21 (71,9% ke 83,7%). Pencapaian ini menunjukkan bahwa metode PjBL efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa di berbagai aspek. Oleh karena itu, PjBL perlu diterapkan sebagai variasi pembelajaran di kelas, terutama untuk rumpun ilmu sosial.

Saran praktis bagi guru adalah memanfaatkan waktu belajar siswa dengan penerapan metode yang efektif, yang dapat memperkaya minat belajar, kecakapan sociopreneur, serta keterampilan abad 21 siswa. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas sampel dengan menggunakan metode serupa di sekolah dengan karakteristik berbeda, serta mengeksplorasi penggunaan platform digital untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pengembangan bisnis berbasis proyek. Saran tambahan adalah untuk memperluas integrasi lintas bidang studi dalam pembelajaran PjBL, guna memperkaya perspektif siswa dalam pengembangan bisnis berkelanjutan, serta melibatkan pihak luar seperti universitas dan praktisi untuk memberikan wawasan lebih dalam pada pengembangan ide bisnis siswa.

REFERENSI

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2015). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Gregorius, K. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Konsep dan implementasi dalam pembelajaran*. Pustaka Ilmu.

Harackiewicz, J. M., & Hidi, S. (2000). Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st century. *Review of Educational Research*, 70(2), 151-179. https://doi.org/10.3102/00346543070002151

Marburger, J. H. (2011). Science, technology and innovation in a 21st century context. *Policy Studies Journal*, 39(s1), 5-18. https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.2010.00395.x

Ningsih, Y. E., & Rohman, A. (2018). Pendidikan multikultural: Penguatan identitas nasional di era revolusi industri 4.0. *UNWAHA Jombang*, 1(September), 1-15.

Nursyifa, A. (2019). Transformasi pendidikan ilmu pengetahuan sosial dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 51-64. https://doi.org/10.32493/jpkn.v6i1.y2019.p51-64

Putriani, J. D., & Hudaidah, H. (2021). Penerapan pendidikan Indonesia di era revolusi industri 4.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 831-838. https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.407

Risdianto, E. (2019). Analisis pendidikan Indonesia di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(1), 1-10.

Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana Prenada Media Group.

Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2), 1-13. https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101343

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation. https://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf

Widodo, A., Rochintaniawati, D., Riandi, R., Anwar, Y., Purwianingsih, W., Windarti, Y., Riandi, M., & Indriyanti, N. Y. (2019). Analysis of the important 21st century

skills in Indonesian K-12 curriculum. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 253, 73-78. https://doi.org/10.2991/iccie-18.2019.13

Wijaya, K. (2010). *Model penelitian tindakan kelas: Panduan praktis untuk guru*. Media Akademi.

Wrihatnolo, R. R., & Munoto. (2018). Kecakapan abad 21 dan implementasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(3), 239-248. https://doi.org/10.21831/jpv.v8i3.20948

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zubaidah, S. (2018). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan: Tema "Desain Pembelajaran di Era Asean Economic Community (AEC) untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa"*, 2(2), 1-17.

Copyright holder:
Afneigo Siringo Ringo*, Hery Winoto, Takim Andriono (2025)

First publication right:
Syntax Idea

This article is licensed under: