

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena menggunakan angka, baik pada saat pengumpulan data maupun dalam penafsiran data dan penyajian hasil penelitian. Menurut Creswell (2016), penelitian kuantitatif merupakan metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Adapun variabel-variabel yang terdapat pada penelitian ini diukur menggunakan instrumen penelitian, sehingga hasil penelitian yang diperoleh adalah berupa angka-angka yang dapat dianalisis dengan proses statistik. Lebih spesifiknya, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan atau meringkaskan berbagai kondisi, situasi, fenomena atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang dapat dipotret, diwawancara, diobservasi serta dapat diungkapkan melalui bahan-bahan dokumenter (Abdullah, 2015, hlm. 90). Artinya, sesuai dengan tujuan penelitian yang telah disebutkan, peneliti ingin mendapatkan gambaran mengenai profil atau karakteristik keterampilan abad 21 siswa SMA melalui pembelajaran *Project Based Learning* dengan *Reading Infusion*.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain non-eksperimen. Artinya tidak ada *treatment* yang diberikan kepada sampel penelitian. Penelitian non eksperimen deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan beberapa fenomena atau mendokumentasikan karakteristiknya. Selama pembelajaran berlangsung, setiap siswa akan diobservasi terkait keterampilan abad 21 yang dimilikinya dengan menggunakan lembar observasi yang mengacu pada rubrik dari *Buck Institute of Education* yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan sistem pembelajaran secara daring. Selain itu, pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menyebar angket/kuesioner untuk menunjang data hasil observasi.

3.2 Partisipan

Penelitian ini tidak melibatkan partisipan karena pembelajaran dilakukan secara daring, begitu pula dengan kegiatan observasi yang dilakukan. Hal ini karena kegiatan diskusi siswa bisa dipantau dari grup diskusi di media sosial yang telah disediakan.

3.3 Populasi dan Sampel

Untuk memperoleh data penelitian maka diperlukan sumber data. Sumber data dalam penelitian disebut populasi dan sampel. Sugiyono (2015 hlm. 117) menyebutkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di SMAN 13 Bandung yang berjumlah 209 orang. Sejumlah populasi tersebut terbagi menjadi lima kelas. Namun, untuk mengatasi keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya maka dalam penelitian ini hanya diambil sebagian objek populasi yang dapat mewakili keseluruhan populasi. Sebagian objek itulah yang dinamakan dengan sampel penelitian. Dalam menentukan jumlah sampel pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Diantara pertimbangan yang digunakan adalah peneliti memperoleh informasi bahwa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 tidak bisa menjadi sampel penelitian karena memiliki kondisi belajar yang berbeda dan sedang digunakan untuk keperluan penelitian lain. Sedangkan, kelas XI IPA 3, XI IPA 4 dan XI IPA 5 memiliki jadwal pembelajaran fisika pada hari dan waktu yang bersamaan. Karena peneliti menggunakan teknik observasi saat melakukan pengumpulan data, maka peneliti hanya memilih satu kelas sebagai sampel agar dapat melakukan observasi secara fokus dan mendalam. Oleh karena itu, dipilihlah sampel yang menjadi responden saat studi pendahuluan dilakukan, yakni XI IPA 5 dengan jumlah siswa sebanyak 28 orang.

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Dalam rangka mengikuti aturan pemerintah terkait anjuran *social distancing* dalam rangka memutus rantai Covid-19, maka penelitian ini dilakukan di berbagai tempat sesuai dengan tempat tinggal masing-masing siswa, peneliti, dan partisipan. Agar dapat saling terhubung dan melaksanakan pembelajaran bersama, pembelajaran dilakukan secara daring menggunakan *platform Google Classroom* dan media sosial sebagai sarana diskusi siswa per kelompok. Waktu penelitian dilaksanakan pada Jum'at, 24 Juli 2020 pada semester ganjil tahun ajaran 2020-2021.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dibuat untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data yang akurat. Dalam penelitian ini dibuat beberapa instrumen penelitian untuk mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Instrumen penelitian yang dibuat terdiri dari instrumen utama, yakni rubrik kinerja dan lembar observasi. Sedangkan instrumen pendukung adalah kuesioner/angket. Penjelasan mengenai instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.5.1 Rubrik Kinerja

Rubrik kinerja yang dibuat dalam penelitian ini yakni rubrik kinerja untuk mengukur keterampilan abad 21. Rubrik ini memiliki tahapan pembelajaran *Project Based Learning* dengan *Reading Infusion* yang dilengkapi dengan indikator keterampilan dan deskripsi ketercapaian indikator keterampilan tersebut. Sebelum digunakan untuk melakukan proses pengumpulan data, rubrik ini telah melalui tahap validasi terlebih dahulu melalui *judgement* ahli untuk mengukur kesesuaian antara indikator dan deskriptor.

Tabel 3.1 Rubrik Keterampilan Abad 21 (4C's)

A. Rubrik Keterampilan Berpikir Kritis			
Indikator	Di bawah standar	Mendekati standar	Sesuai standar
<i>Reading Infusion</i> Memberikan alasan terhadap jawaban dari pertanyaan	Tidak memberikan jawaban dan alasan yang valid	Jawaban benar namun tidak menggunakan alasan yang valid	Jawaban benar didukung oleh alasan yang valid
<i>Launching the project</i> 1. Menganalisis pertanyaan penuntun	Tidak menguraikan jawaban dari pertanyaan penuntun dengan hanya mengetahui 1 hal yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek	Menguraikan jawaban dari pertanyaan penuntun dengan hanya mengetahui 2 hal yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek	Menguraikan jawaban dari pertanyaan penuntun secara rinci dengan mengetahui lebih dari 2 hal yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek
2. Mengajukan pertanyaan lanjutan	Tidak mengajukan pertanyaan lanjutan	Mengajukan pertanyaan lanjutan tetapi tidak berkaitan dengan pembuatan proyek	Mengajukan pertanyaan lanjutan berkaitan dengan pembuatan proyek
<i>Building knowledge, understanding and skills</i> 1. Mengumpulkan informasi	Tidak mencari informasi atau mengumpulkan informasi yang relevan	Mengumpulkan informasi yang relevan namun tidak mencantumkan sumber informasi	Mengumpulkan informasi yang relevan dengan mencantumkan sumber informasi

2. Mengevaluasi informasi	Menerima informasi secara langsung, hanya mengikuti jawaban teman kelompok (tidak membandingkan dengan sumber lain)	Berusaha mengecek sebagian informasi (membandingkan dengan sumber lain)	Mengecek informasi secara menyeluruh (membandingkan dengan sumber lain)
<i>Developing and revising ideas and products</i> 1. Mengembangkan dan memperbaiki ide/produk dengan alasan ilmiah (berdasarkan data)	Memberikan ide revisi namun tidak relevan	Memberikan ide revisi yang relevan tanpa mempertimbangkan saran dan rujukan	Memberikan ide revisi yang relevan dengan mempertimbangkan saran dan rujukan
2. Mengungkapkan kelebihan dan kekurangan produk serta memberikan alternatif solusi	Tidak mengungkapkan kelebihan dan kekurangan produk	Berusaha mengungkapkan kelebihan dan kekurangan produk namun tidak memberikan alternatif solusi	Mengungkapkan kelebihan dan kekurangan produk serta memberikan alternatif solusi
<i>Presenting product and answer to driving question</i>	Tidak dapat memberikan alasan atau dukungan yang valid bukti untuk mempertahankan pilihan yang dibuat ketika menjawab	Menjelaskan pilihan yang dibuat ketika menjawab pertanyaan penuntun atau menciptakan produk, tetapi	Membenarkan pilihan yang dibuat ketika menjawab pertanyaan penuntun atau membuat produk, dengan

1. Memberikan alasan terhadap pilihan yang dibuat selama membuat produk	pertanyaan penuntun atau membuat produk	beberapa alasan tidak bukti yang valid atau kurang mendukung	memberikan alasan yang valid dengan bukti pendukung
2. Menjelaskan pemahaman baru yang diperoleh	Tidak dapat menjelaskan pemahaman baru yang diperoleh dalam pengerjaan proyek	Dapat menjelaskan beberapa hal baru namun tidak mendetail atau tidak berkaitan dengan proyek	Dapat dengan jelas menjelaskan pemahaman baru yang diperoleh dalam pengerjaan proyek
B. Rubrik Keterampilan Kolaborasi			
Indikator	Di bawah standar	Mendekati standar	Sesuai standar
Bertanggung jawab kepada diri sendiri	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mempersiapkan bahan yang diperlukan untuk pengerjaan proyek • Tidak berpartisipasi dalam melakukan tugas proyek • Tidak menyelesaikan tugas tepat waktu 	<ul style="list-style-type: none"> • Berusaha mempersiapkan bahan yang diperlukan untuk menunjang pengerjaan proyek namun tidak lengkap • Melakukan beberapa tugas proyek, tetapi perlu diingatkan • Menyelesaikan sebagian besar tugas tepat waktu 	<ul style="list-style-type: none"> • Berusaha mempersiapkan bahan yang diperlukan untuk menunjang pengerjaan proyek secara lengkap • Melakukan tugas-tugas tanpa harus diingatkan • Menyelesaikan tugas tepat waktu

Membantu Kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak membantu tim memecahkan masalah; menyebabkan masalah • Tidak menawarkan untuk membantu orang lain jika mereka membutuhkannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerja sama dengan tim tetapi mungkin tidak secara aktif membantunya memecahkan masalah • Berguna terkadang menawarkan untuk membantu orang lain jika mereka membutuhkannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu tim menyelesaikan masalah dan mengelola konflik • Menawarkan untuk membantu orang lain melakukan pekerjaan mereka jika diperlukan
Menghormati orang lain	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak sopan atau tidak ramah terhadap rekan tim (mengganggu, mengabaikan gagasan, perasaan sakit hati) 	<ul style="list-style-type: none"> • Terkadang sopan dan baik kepada rekan setimnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Sopan dan ramah kepada rekan setim sepanjang pengerjaan tugas
Membuat dan Mengikuti Persetujuan	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak membahas bagaimana tim akan bekerja bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Membahas bagaimana tim akan bekerja bersama, tetapi tidak secara rinci; mungkin saja hanya mengikuti kesepakatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat perjanjian terperinci tentang bagaimana tim akan bekerja bersama, termasuk penggunaan alat-alat teknologi

Mengorganisir pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pekerjaan proyek tanpa membuat daftar tugas • Tidak menetapkan jadwal dan tidak melacak kemajuan menuju tujuan dan tenggat waktu 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat daftar tugas yang membagi pekerjaan proyek di antara tim, tetapi mungkin tidak secara rinci atau diikuti • Menetapkan jadwal tetapi tidak melacak kemajuan menuju tujuan dan tenggat waktu 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat daftar tugas terperinci yang membagi pekerjaan proyek secara wajar di antara tim • Menetapkan jadwal dan melacak kemajuan menuju tujuan dan tenggat waktu
Bekerja sebagai Tim yang Utuh	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengenali atau menggunakan bakat khusus anggota tim • Melakukan tugas proyek secara terpisah dan tidak menyatukannya; itu adalah kumpulan pekerjaan individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat beberapa upaya untuk menggunakan bakat khusus anggota tim • Melakukan sebagian besar tugas proyek secara terpisah dan menempatkannya bersama di akhir 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengakui dan menggunakan bakat khusus dari setiap anggota tim • Mengembangkan ide dan menciptakan produk dengan keterlibatan semua anggota tim; tugas yang dilakukan secara terpisah dibawa ke tim untuk dikritik dan direvisi

C. Rubrik Keterampilan Komunikasi			
Indikator	Di bawah standar	Mendekati standar	Sesuai standar
Penjelasan Ide dan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menyajikan informasi, argumen, ide, temuan atau menjelaskan ide terlalu sedikit 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi, temuan, argumen, dan bukti pendukung dengan cara yang tidak selalu jelas, singkat, dan logis; garis penalaran kadang-kadang sulit untuk mengikuti 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi, temuan, argumen, dan bukti pendukung dengan jelas, ringkas, dan logis; audiens dapat dengan mudah mengikuti garis penalaran
Pengaturan/Pengorganisasian	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memiliki pengantar dan / atau kesimpulan • Menggunakan waktu dengan buruk; seluruh presentasi, atau sebagian darinya, terlalu pendek atau terlalu panjang 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pengantar dan kesimpulan, tetapi mereka tidak jelas atau menarik secara umum kali presentasi dengan baik, • mungkin menghabiskan terlalu banyak atau terlalu sedikit waktu pada suatu 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pengantar dan kesimpulan yang jelas dan menarik • Mengatur waktu dengan baik; tidak ada bagian dari presentasi yang terlalu pendek atau terlalu lama

		topik, bantuan audio atau video, atau ide	
Bahasa Tubuh	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melihat audiens; membaca catatan atau slide • Kurang tenang dan percaya diri (gelisah, bungkuk, tampak gugup) 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat mata jarang kontak; membaca catatan atau slide sebagian besar waktu • Menunjukkan ketenangan dan kepercayaan diri, (hanya sedikit gerakan gelisah atau gugup) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga kontak mata dengan audiens sebagian besar waktu; hanya melirik catatan atau slide • Terlihat tenang dan percaya diri
Suara	<ul style="list-style-type: none"> • Bergumam atau berbicara terlalu cepat atau lambat • Berbicara terlalu pelan untuk dipahami • Sering menggunakan kata-kata pengisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Berbicara dengan jelas sebagian besar waktu, kadang terlalu cepat atau lambat • berbicara cukup keras sehingga audiens dapat mendengar sebagian besar waktu, tetapi mungkin bicaranya monoton 	<ul style="list-style-type: none"> • Berbicara dengan jelas; tidak terlalu cepat atau lambat • Berbicara cukup keras untuk didengar semua orang; mengubah nada dan kecepatan untuk mempertahankan minat

		<ul style="list-style-type: none"> • Kadang-kadang menggunakan kata-kata pengisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jarang menggunakan kata-kata pengisi
Partisipasi Tim dalam Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak semua anggota tim berpartisipasi; hanya satu atau dua yang berbicara 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua anggota tim berpartisipasi, dalam waktu yang berbeda 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua anggota tim berpartisipasi dalam waktu yang sama
D. Rubrik Keterampilan Kreatifitas dan Inovasi			
Indikator	Di bawah standar	Mendekati standar	Sesuai standar
<i>Launching The Project</i> Menetapkan Tantangan Kreatif	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih ide rancangan produk yang umum 	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih ide yang umum namun memberikan sentukan kreatif untuk memberikan nilai tambah 	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih ide yang tidak biasa untuk membuat Memilih ide rancangan produk yang umumrodruk
<i>Building Knowledge, Understanding and Skills</i> Mengidentifikasi Sumber Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya menggunakan satu jenis sumber informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan dua jenis sumber informasi yang tidak serupa 	<ul style="list-style-type: none"> • Selain sumber-sumber yang ada, menemukan cara atau tempat yang tidak biasa untuk mendapatkan informasi (pakar dewasa, anggota

			masyarakat, bisnis atau organisasi, literatur)
<p><i>Developing and Revising Ideas and Products</i> Memperbaiki Ide</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak membuat ide revisi produk, tidak mencari umpan balik terhadap produk 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan ide revisi berdasarkan umpan balik dan kritik namun tidak mencoba melakukan revisi terhadap produk 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan umpan balik dan kritik dan mencoba melakukan revisi terhadap produk
<p><i>Presenting Products and Answer to Driving Question</i> Menggunakan teknik dan media untuk mempresentasikan produk</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan ide dan produk dengan cara yang khas (media yang digunakan monoton, hanya membaca catatan, tidak ada fitur interaktif) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menambahkan beberapa sentuhan menarik pada upaya media presentasi untuk memasukkan elemen-elemen dalam presentasi yang membuatnya lebih hidup dan menarik 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciptakan media presentasi yang menarik termasuk unsur-unsur dalam presentasi yang sangat menyenangkan, hidup, menarik, atau kuat untuk audiens tertentu

3.5.2 Lembar Observasi

Sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan cara observasi, sementara menurut Sugiyono (2015, hlm. 148) pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Begitu pula dalam penelitian ini, alat ukur yang akan digunakan untuk selama melakukan observasi adalah melalui lembar observasi. Observasi yang akan digunakan mengacu pada lembar observasi keterampilan abad 21 (4C's) yang diadaptasi dari *Buck Institute for Education* (BIE).

Tabel 3.2 Contoh Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis

Tahapan	No Indikator	Kelompok 1																	
		(Nama Siswa)			(Nama Siswa)			(Nama Siswa)			(Nama Siswa)			(Nama Siswa)			(Nama Siswa)		
		BS	MS	SS	BS	MS	SS	BS	MS	SS	BS	MS	SS	BS	MS	SS	BS	MS	SS
<i>Reading Infusion</i>	1																		
<i>Launching the Projects</i>	2																		
	3																		
<i>Building knowledge, understanding and skills</i>	4																		
	5																		
<i>Developing and revising ideas and products</i>	6																		
	7																		
<i>Presenting product and answer to driving question</i>	8																		
	9																		

Keterangan:

BS = Bawah Standar

MS = Mendekati Standar

SS = Sesuai Standar

3.5.3 Kuesioner

Kuesioner/angket pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data sekunder atau data yang dapat mendukung hasil penelitian yang diperoleh dari instrumen utama penelitian, yakni lembar observasi. Kuesioner ini berisi beberapa pertanyaan mengenai tanggapan/pendapat siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan kontribusi yang mereka lakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pertanyaan yang diberikan pada kuesioner ini merupakan pertanyaan terbuka dan tertutup. Pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang mengharapkan responden untuk menuliskan jawabannya berbentuk uraian tentang suatu hal (Sugiyono, 2015, hlm 200). Tujuan dari dipilihnya jenis kuesioner terbuka pada penelitian ini adalah agar siswa dapat lebih leluasa mengemukakan jawabannya. Sedangkan kuesioner tertutup digunakan untuk mempermudah pengisian dan dalam menyimpulkan jawaban siswa sesuai kategori tertentu. Kuesioner ini dapat digunakan sebagai penjelasan penyebab siswa berada pada kategori di bawah standar, mendekati standar dan sesuai standar.

12.09

Kuesioner Akhir Pembelajaran Kesetimbangan Benda Tegar

Assalamu'alaikum..
Kepada siswa siswi XI IPA 5 dimohon kesediannya untuk mengisi kuesioner akhir pembelajaran Kesetimbangan Benda Tegar. Semua data hanya akan digunakan untuk keperluan skripsi. Terima kasih atas kesediaan waktunya 🙏
Semoga Allah swt memudahkan segala urusannya. Aamin

* Wajib

Nama *

Jawaban Anda

12.09

Apakah sebelumnya kamu pernah mendapat tugas membuat proyek dari sekolah? *

Pernah

Tidak pernah

Yang lain: _____

Apakah kamu membaca Tugas Baca yang diberikan? *

Membaca keseluruhan teks

Membaca sebagian besar teks

Membaca sebagian kecil teks

Tidak membaca teks

12.09

Apakah kamu ikut serta dalam mempersiapkan alat dan bahan untuk pembuatan proyek?

Berusaha mempersiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan

Berusaha mempersiapkan sebagian alat dan bahan

Tidak mempersiapkan alat dan bahan

Bagaimana kamu berpartisipasi dalam pengerjaan proyek pembuatan miniatur jembatan dan pengerjaan LKPD? *

Melakukan tugas tanpa harus diingatkan

Melakukan tugas namun harus diingatkan

Tidak berpartisipasi dalam melakukan tugas proyek

12.09

Bagaimana Anda menerima informasi dalam mengerjakan LKPD? *

Menerima informasi secara langsung, hanya mengikuti jawaban teman kelompok

Berusaha mengecek sebagian informasi (membandingkan dg sumber lain)

Mengecek kembali Informasi yang diperoleh dari teman kelompok secara menyeluruh

12.09

Apa alasanmu dan teman kelompokmu dalam memilih bahan miniatur jembatan yang digunakan? *

Jawaban Anda

The image shows two screenshots of a mobile application interface for a questionnaire. The top screenshot contains five questions, and the bottom screenshot contains five more questions. Each question is presented in a white box with a red border, and the options are radio buttons. The interface includes a status bar at the top with the time 12:09 and 12:10, and a 'Jawaban Anda' (Your Answer) field at the bottom of each question box.

Top Screenshot (Time: 12:09):

- Apakah ada kendala dalam melakukan diskus kelompok? Jika ada tuliskan kendala tersebut *
Jawaban Anda
- Apakah kamu dan kelompokmu membuat daftar pembagian tugas? *
 Membuat daftar pembagin tugas secara rinci
 Membuat daftar pembagian tugas namun tidak rinci
 Tidak membuat daftar pembagian tugas
- Apakah kamu dan teman kelompokmu membuat jadwal/target waktu pengerjaan proyek?
 Membuat jadwal dan menyelesaikan tugas sesuai target waktu yg disepakati
 Membuat jadwal tetapi tidak semua tugas selesai sesuai target waktu yg ditentukan
 Tidak membuat jadwal/target waktu
- Apakah peran/tugas tersebut sesuai dengan bakat/keahlianmu? *
 Sesuai
 Sebagian besar sesuai
 Sebagian kecil sesuai
 Tidak sesuai
- Apa saja peran/tugas yang kamu kerjakan selama diskusi dan membuat proyek? *
Jawaban Anda

Bottom Screenshot (Time: 12:10):

- Apakah kamu bersikap sopan dan ramah terhadap rekan kelompokmu? *
 Sering
 Kadang-kadang
 Pernah
 Tidak pernah
- Apakah kamu menawarkan bantuan ketika ada teman yg kesulitan mengerjakan tugasnya? *
 Sering
 Kadang-kadang
 Pernah
 Tidak pernah
- Apakah kamu mendapatkan saran/masukan dari temanmu terkait tugas yg kamu kerjakan? *
 Sering
 Kadang-kadang
 Pernah
 Tidak pernah
- Bagaimana kamu bekerja sama dalam mengerjakan tugas kelompok? *
 Melakukan tugas secara terpisah dan tidak menyatukannya
 Melakukan tugas proyek secara terpisah dan menyatukannya di akhir
 Melakukan tugas proyek dengan keterlibatan semua anggota, tugas yang dilakukan secara terpisah didiskusikan bersama anggota untuk dikritik dan direvisi

Gambar 3.1 Tampilan Pertanyaan Kuesioner Akhir Pembelajaran

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan secara garis besar dibedakan menjadi tiga tahap, yakni tahap persiapan dan perencanaan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap akhir penelitian. Ketiga tahapan tersebut diuraikan dapat penjelasan berikut:

3.6.1 Tahap Persiapan dan Perencanaan

Di tahap ini, hal pertama yang dilakukan adalah melakukan studi pendahuluan ke SMA yang dituju. Studi pendahuluan dilakukan dengan menyebarkan angket pada siswa yang menjadi sampel penelitian. Beberapa hal yang digali pada studi pendahuluan diantaranya mengenai pemilihan *platform* pembelajaran yang sesuai dan paling mudah digunakan oleh siswa dan kebiasaan belajar siswa di masa pandemi (daring) untuk digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai. Selanjutnya hasil studi pendahuluan digunakan oleh peneliti untuk menjadi bahan diskusi dan konsultasi bersama dosen pembimbing untuk menyusun instrumen yang tepat sebagai solusi yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan di studi pendahuluan.

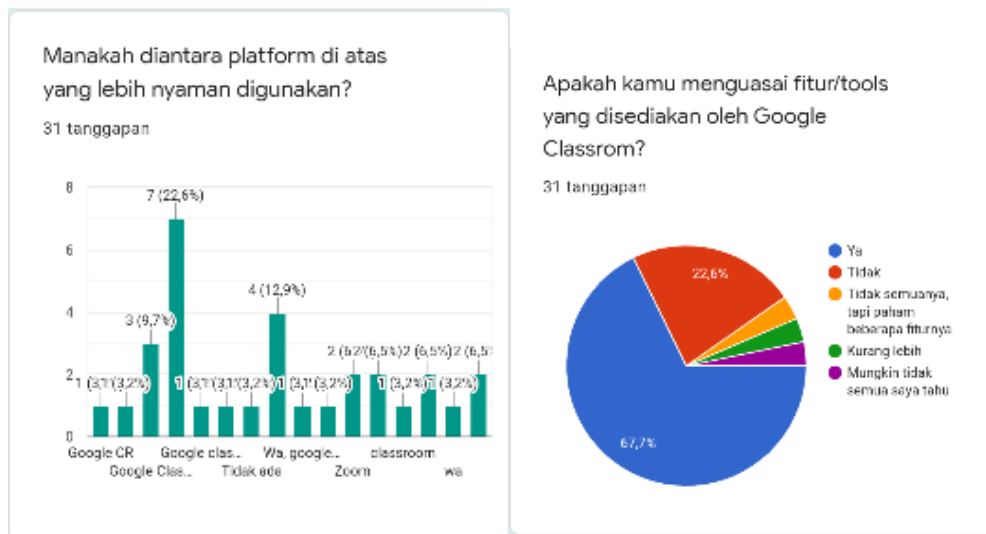


Gambar 3.2 (a) dan (b)

Tanggapan Siswa mengenai Pengalaman dalam Melakukan Pembelajaran Daring

Dari gambar tersebut, seluruh responden menyatakan pernah melakukan kegiatan pembelajaran secara daring. Aplikasi/media

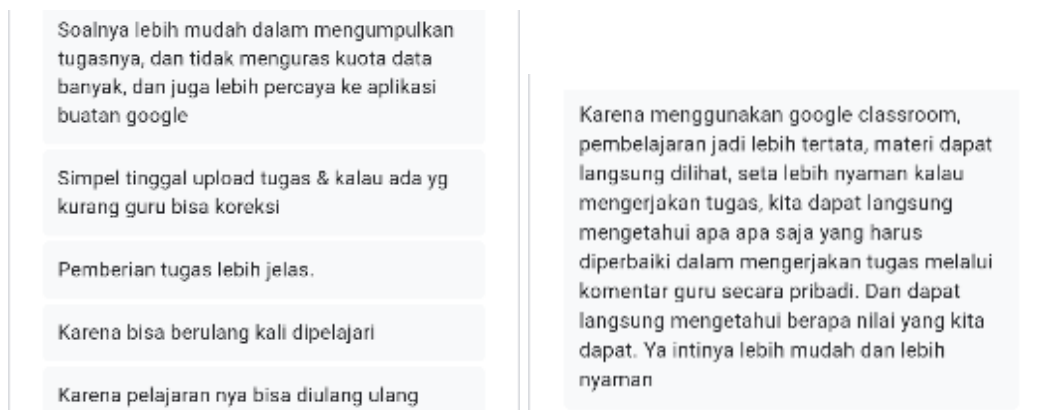
yang paling banyak digunakan untuk melakukan pembelajaran daring adalah *Google Classroom* dan *Zoom*.



Gambar 3.3 (a) dan (b)

Tanggapan Siswa mengenai Platform Pembelajaran Daring

Dari gambar di atas, hasil studi pendahuluan menyatakan sebagian besar siswa lebih nyaman menggunakan platform pembelajaran daring *Google Classroom* karena beberapa alasan. Alasan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.



Gambar 3.4 (a) dan (b)

Contoh Jawaban Siswa mengenai Kelebihan *Google Classroom*

Pada tahap persiapan dan perencanaan, peneliti juga melakukan kajian pustaka, yakni mengumpulkan dan mengkaji berbagai macam teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Diantaranya adalah mengkaji mengenai keterampilan abad 21, model pembelajaran *Project Based Learning*, strategi belajar melalui *Reading*

Infusion serta penelitian-penelitian sebelumnya yang cukup erat kaitannya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Peneliti selanjutnya menyusun dan mengajukan *judgement* instrumen, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menentukan media pembelajaran. Pada tahap ini peneliti juga mengagendakan jadwal penelitian dengan pihak sekolah khususnya guru yang akan membantu kegiatan penelitian, serta mengurus administrasi perizinan melakukan penelitian kepada pihak sekolah yang bersangkutan.

Tabel 3.3 Hasil *Judgement* Instrumen oleh Validator 1

A. Kemampuan Berpikir Kritis									
No	Tahapan PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1	<i>Reading Infusion</i>	Memberikan alasan terhadap jawaban dari pertanyaan	√		√		√		
2	<i>Launching the project</i>	Menganalisis pertanyaan penuntun	√			√	√		1-2 diganti jadi 2
3		Mengajukan pertanyaan lanjutan	√		√		√		
4	<i>Building knowledge, understanding and Skills</i>	Mengumpulkan informasi	√		√		√		
5		Mengevaluasi informasi	√		√		√		
6		<i>Mengembangkan dan memperbaiki ide/produk dengan alasan ilmiah (berdasarkan data)</i>	√		√		√		

7		<i>Memberikan alasan terhadap pilihan yang dibuat selama membuat produk</i>	√		√		√		
8		<i>Mengungkapkan kelebihan dan kekurangan produk serta memberikan alternatif solusi</i>	√		√		√		
9		<i>Menjelaskan pemahaman baru yang diperoleh dalam pengerjaan proyek</i>	√		√		√		
B. Kemampuan Kolaborasi									
No	Tahapan PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
10	Semua Tahapan dalam PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Bertanggung jawab terhadap diri sendiri	√		√		√		
11		Membantu kelompok	√		√		√		
12		Menghormati orang lain	√			√	√		Biasanya??
13		Membuat dan mengikuti	√			√	√		Mosi?

		Persetujuan							
14		Mengorganisir pekerjaan	√		√		√		
15		Bekerja sebagai tim yang utuh	√		√		√		
C. Kemampuan Komunikasi									
No	Tahapan PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
16	Semua Tahapan dalam PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Penjelasan ide dan informasi	√		√		√		
17		Pengorganisasian	√		√		√		
18		Bahasa tubuh	√		√		√		
19		Suara	√		√		√		
21		Partisipasi tim dalam presentasi	√			√	√		MS dan SS sama?
D. Kemampuan Berpikir Kreatif dan Inovatif									
No	Tahapan PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

22	<i>Launching the project</i>	Menetapkan tantangan kreatif	√		√		√		
23	<i>Building knowledge, understanding and skills</i>	Mengidentifikasi sumber informasi	√		√		√		
	<i>Developing and revising ideas and products</i>	Memperbaiki ide	√		√		√		
24	<i>Presenting products and answer to driving question</i>	Menggunakan teknik dan media untuk mempresentasikan produk	√		√		√		

Tabel 3.4 Hasil *Judgement* Instrumen oleh Validator 2

A. Kemampuan Berpikir Kritis									
No	Tahapan PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1	<i>Reading Infusion</i>	Memberikan alasan terhadap jawaban dari pertanyaan	√				√		
2	<i>Launching the project</i>	Menganalisis pertanyaan penuntun	√		√		√		
3		Mengajukan pertanyaan lanjutan	√		√		√		
4	<i>Building knowledge, understanding and skills</i>	Mengumpulkan informasi	√		√		√		
5		Mengevaluasi informasi	√		√		√		
6	<i>Developing and revising ideas and products</i>	Mengembangkan dan memperbaiki ide/produk dengan alasan ilmiah (berdasarkan data)	√		√		√		

7	<i>Presenting product and answer to driving question</i>	Memberikan alasan terhadap pilihan yang dibuat selama membuat produk	√		√		√		
8		Mengungkapkan kelebihan dan kekurangan produk serta memberikan alternative solusi	√		√		√		
9		Menjelaskan pemahaman baru yang diperoleh dalam pengerjaan proyek	√		√		√		
B.KemampuanKolaborasi									
No	Tahapan PjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
10	Semua Tahap adalah mPjBL dengan <i>Reading Infusion</i>	Bertanggungjawab terhadap diri sendiri	√		√		√		
11		Membantu kelompok	√		√		√		
12		Menghormati orang lain		√		√		√	

13		Membuat dan mengikuti persetujuan	√			√	√		
14		Mengorganisir pekerjaan	√			√		√	
15		Bekerja sebagai tim yang utuh		√		√		√	
C. Kemampuan Komunikasi									
No	Tahapan PjBL dengan Reading Infusion	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
16	Semua Tahap dan dalam mPjBL dengan Reading Infusion	Penjelasan ide dan informasi	√		√		√		
17		Pengorganisasian	√			√	√		
18		Bahasa tubuh		√		√		√	Harus observasi langsung
19		Suara		√		√		√	sda
20		Partisipasi tim dalam presentasi	√		√		√		
D. Kemampuan Berpikir Kreatif dan Inovatif									
No	Tahapan PjBL dengan Reading Infusion	Indikator	Deskripsi Ketercapaian						Saran untuk Perbaikan
			BS		MS		SS		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

21	<i>Launching the project</i>	Menetapkan tantangan kreatif	√		√		√		
22	<i>Building knowledge, understanding and skills</i>	Mengidentifikasi sumber informasi	√		√		√		
23	<i>Developing and revising ideas and products</i>	Memperbaiki ide	√		√		√		
24	<i>Presenting products and answer to driving question</i>	Menggunakan teknik dan media untuk mempresentasikan produk	√		√		√		

3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian merupakan tahap pengumpulan data oleh peneliti setelah dilakukan *judgement* dan revisi terhadap instrumen penelitian. Peneliti melakukan pengumpulan data kepada satu kelas yang telah ditentukan sebagai sampel penelitian. Pada tahap ini peneliti berperan untuk mengatur jalannya kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan rencana penelitian yang telah dibuat. Kegiatan penelitian mengacu pada tahapan pembelajaran yang telah dituangkan ke dalam RPP. Sementara itu, pengumpulan data keterampilan abad 21 siswa melalui pembelajaran *Project Based Learning* dengan *Reading Infusion* yang dilakukan dengan teknik observasi tidak hanya dilakukan pada saat melakukan kegiatan pembelajaran di hari h, namun peneliti juga mengamati proses diskusi selama satu minggu siswa diberi waktu untuk menyelesaikan proyek.

3.6.3 Tahap Akhir Penelitian

Tahap ini diawali dengan pengolahan data yang telah terkumpul pada tahap pelaksanaan penelitian. Pengolahan data dimaksudkan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan analisis dan menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Adapun pengolahan data yang dilakukan adalah dengan cara menginput data ke dalam bentuk tabel dan menghitung total perolehan kategori pada setiap keterampilan yang diobservasi. Pengolahan data pada penelitian ini dibantu dengan menggunakan software Microsoft Excel untuk memudahkan penjumlahan dan penggambaran grafik. Selanjutnya peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dan menuangkannya ke dalam laporan akhir hasil penelitian untuk kemudian dibahas mengenai hasil pengolahan dan analisis data. Pada tahap ini juga peneliti akan merumuskan simpulan, implikasi dan rekomendasi dari hasil penelitian.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

3.7.1 Observasi

Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah melalui observasi. Menurut Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2015), observasi merupakan suatu proses yang kompleks, salah satu proses terpentingnya adalah pengamatan. Teknik observasi dipilih karena beberapa alasan, diantaranya jumlah responden yang diamati tidak terlalu besar, dan subjek penelitian berkenaan dengan perilaku, sikap dan proses kerja dari manusia. Jenis observasi yang akan dilakukan adalah observasi terstruktur, artinya observasi tersebut sudah dirancang secara sistematis mengenai hal-hal apa saja yang akan diamati, kapan dan dimana tempat dilakukannya observasi. Sehingga dalam penelitian ini peneliti akan menyiapkan beberapa instrumen penelitian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik observasi ini dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.7.2 Kuesioner

Kuesioner digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi atau data pendukung dari hasil observasi. Melalui kuesioner yang berisi pertanyaan terbuka dan tertutup peneliti akan memperoleh informasi-informasi yang tidak didapatkan pada saat pengumpulan data melalui observasi. Kuesioner disebarakan melalui *Google Formulir*. Pengisian kuesioner dilakukan setelah siswa selesai melaksanakan pembuatan proyek. Adapun tujuan diakukan penyebaran kuesioner adalah untuk mengetahui alasan/penyebab siswa berada pada kategori keterampilan abad 21 sebagaimana hasil yang diperoleh melalui teknik observasi.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data dengan menggunakan tabel, grafik, dan uraian deskriptif dari data yang telah terkumpul dengan apa adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku umum/generalisasi (Sugiyono,

2015). Analisis data dilakukan dengan mengacu pada data utama yang diperoleh dari teknik observasi. Observasi menghasilkan data yang menunjukkan keterampilan berpikir kritis, kreatif dan inovatif, komunikasi dan kolaborasi siswa dari setiap tahapan pembelajaran. Setiap indikator keterampilan 4C's tersebut mempunyai deskriptor yang menunjukkan kategori siswa. Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Melakukan pengecekan data dan pengelompokkan data
- Menghitung jumlah siswa di setiap kategori pada setiap indikator
- Menghitung presentase jumlah siswa di setiap kategori pada setiap indikator dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

n = jumlah siswa tiap kategori

N = jumlah total siswa

- Pengolahan data dimulai dari data per kelompok, kemudian dibuat data per kelas yang merupakan rekapitulasi data keseluruhan.
- Sumber data dari kuesioner digunakan untuk mencari informasi penyebab siswa atau sejumlah siswa berada di kategori tertentu.