

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA DENGAN
MENERAPKAN PENDEKATAN *SCIENCE, TECHNOLOGY,
ENGINEERING, ART, MATHEMATICS (STEAM)*
DI SEKOLAH DASAR**

**(Penelitian Tindakan Kelas pada Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita Siswa Kelas V
UPT SDN 003 Batubelah Kecamatan Kampar)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

SRI DEFY RAHMAWATI

NIM. 1986206052

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG**

2023

PERNYATAAN

Saya dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "**Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menerapkan Pendekatan STEAM Di Sekolah Dasar**" ini dan keseluruhan isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak akan melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya.

Bangkinang, 17 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan,

Sri Defy Rahmawati
NIM. 1986206052

ABSTRAK

Sri Defy Rahmawati 2023 : Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dengan Menerapkan Pendekatan Steam Di Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Pada Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita Siswa Kelas V UPT SDN 003 Batubelah Kecamatan Kampar)

Penelitian ini bertujuan untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SDN 003 Batubelah tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 21 orang siswa. Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan dan empat tahap pembelajaran yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2023. Teknik pengumpulan data berupa dokumentasi, observasi dan tes. Hasil penelitian kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada siklus 1 pertemuan I nilai rata-rata 67,42 dan pada siklus 1 Pertemuan II mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata 69,76. Siklus 2 pertemuan I mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata 81,09, dan pada siklus 2 pertemuan II mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata 81,66 dengan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan pendekatan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic* (STEAM) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah.

Kata Kunci : *Pendekatan Pembelajaran Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic* (STEAM), *Kemampuan Berpikir Kritis*

ABSTRACT

Sri Defy Rahmawati 2023 : Improving Students' Critical Thinking Ability by Applying the Steam Approach in Elementary Schools (Classroom Action Research on Theme 8 Our Friend's Environment Class V UPT SDN 003 Batupembe, Kampar District)

This research aims to improve the critical thinking skills of fifth grade students of UPT SDN 003 Batubelah in the 2022/2023 academic year, with a total of 21 students. This research method is Classroom Action Research which is carried out in two learning cycles. Each cycle consists of two meetings and four learning stages, namely: planning, implementing, observing, and reflecting. When the research was carried out in May 2023. Data collection techniques were in the form of documentation, observation and tests. The results of the research on the critical thinking skills of class V students in cycle 1 meeting I averaged 67.42 and in cycle 1 meeting II there was an increase with an average score of 69.76. In cycle 2 meeting I experienced an increase with an average score of 81.09 and in cycle 2 meeting II it experienced an increase with an average score of 81.66. Thus it can be concluded that the application of the Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM) learning approach can improve the critical thinking skills of class V UPT SD Negeri 003 Batubelah

Keywords : *Approach to Learning Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM), Critical Thinking Skills*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Penjelasan Istilah.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Kajian Teori	9
1. Kemampuan Berfikir Kritis	9
2. Pembelajaran <i>Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)</i>	15
B. Penelitian Relevan.....	27
C. Kerangka Pemikiran.....	29
D. Hipotesis Tindakan.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. <i>Setting</i> Penelitian.....	31
B. Subjek Penelitian.....	31
C. Metode Penelitian.....	32
D. Prosedur Penelitian.....	32
E. Teknik Pengumpulan Data	34
F. Instrumen Penelitian.....	35
1. Lembar observasi/ pengamatan.....	35
2. Lembar tes soal evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa.....	35

3. Dokumentasi	36
G. Teknik Analisis Data	36
1. Analisis Kualitatif	36
2. Analisis Kuantitatif	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Deskripsi Sebelum Tindakan	39
B. Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus	40
1. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I	41
2. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus II	56
C. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus	74
D. Pembahasan	76
1. Perencanaan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.	76
2. Pelaksanaan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.	77
3. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.	79
BAB V PENUTUP	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Rekapitulasi (Ketuntasan Belajar Siswa).....	4
Tabel 2. 1	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	13
Tabel 2. 2	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	14
Tabel 2. 3	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	14
Tabel 2. 4	Tahapan Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek.....	18
Tabel 3. 1	Alokasi Waktu Penelitian.....	31
Tabel 3. 2	Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	38
Tabel 4. 1	Persentase Nilai Siswa Pratindakan	39
Tabel 4. 2	Daftar Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri 003 Batubelah dengan menggunakan Pendekatan Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM) Siklus I Pertemuan I dan II ...	54
Tabel 4. 3	Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.....	72
Tabel 4. 4	Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis pada Nilai Tes Mandiri Siswa Kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.....	74
Tabel 4. 5	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah Pratindakan, Siklus I, dan Siklus II.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Langkah STEAM - Susan Riley.....	20
Gambar 2. 2	Kerangka pemikiran.....	30
Gambar 3. 1	Prosedur Penelitian Tindakan Kelas	32
Gambar 4. 1	Guru Memberikan Pertanyaan Essensial	43
Gambar 4. 2	Menerima LKPD dari Guru	44
Gambar 4. 3	Siswa dan Guru Membuat Kesepakatan Penyelesaian	47
Gambar 4. 10	Guru Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek.....	61
Gambar 4. 11	Siswa Menguji Hasil.....	64
Gambar 4. 12	Guru Mengevaluasi Pengalaman	64
Gambar 4. 21	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM	81

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Nilai Pra Tindakan Kemampuan Berpikir Kritis ... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 : Silabus Kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah ... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan I**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan II**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan I**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan II**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7 : Lembar Observasi Aktifitas Guru Siklus I Pertemuan I **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8 : Lembar Observasi Aktifitas Guru Siklus I Pertemuan II**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9 : Lembar Observasi Aktifitas Guru Siklus II Pertemuan I**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10 : Lembar Observasi Aktifitas Guru Siklus II Pertemuan II**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11 : Lembar Observasi Aktifitas Siswa Siklus I Pertemuan I**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12 : Lembar Observasi Aktifitas Siswa Siklus I Pertemuan II**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13 : Lembar Observasi Aktifitas Siswa Siklus II Pertemuan I**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14 : Lembar Observasi Aktifitas Siswa Siklus II Pertemuan II**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15 : Kisi-Kisi Instrumen Siklus I Pertemuan I **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 16 : Kisi-Kisi Instrumen Siklus I Pertemuan II **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 17	: Kisi-Kisi Instrumen Siklus II Pertemuan I.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18	: Kisi-Kisi Instrumen Siklus II Pertemuan II	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19	: Lembar Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Pertemuan I	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 20	: Lembar Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Pertemuan II	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 21	: Lembar Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II Pertemuan I	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 22	: Lembar Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II Pertemuan II	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 23	: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Pertemuan I	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 24	: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Pertemuan II	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 25	: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II Pertemuan I	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 26	: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II Pertemuan II	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 27	: Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 28	: Lembar Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Pertemuan I	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 29	: Lembar Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Pertemuan II	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 30	: Lembar Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II Pertemuan I	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 31	: Lembar Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II Pertemuan II	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 32	: Rekapitulasi Nilai Antar Siklus	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 33	: Lembar Kerja Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 34	: Dokumentasi	Error! Bookmark not defined.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan era globalisasi dan ilmu pengetahuan teknologi yang semakin maju dan modern akan menimbulkan dampak terhadap semua sektor kehidupan. Dalam menghadapi abad 21, ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu bagian dari pendidikan yang menjadi pedoman yang harus disiapkan agar dapat mencetak manusia yang bermutu. (Agnafia, D, 2019) Kompetensi yang harus dikuasai untuk menghadapi persaingan global pada abad 21 adalah siswa yang kreatif, berpikir kritis, mandiri, bekerja sama dengan tim, kreatifitas, informasi, komunikasi dan kemandirian belajar. Siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai bekal utama dalam mempersiapkan perubahan jaman yang semakin modern dan berkembang.

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang sangat penting, namun kenyataan di lapangan belum sesuai dengan yang diharapkan. dilihat dari rancangan, pelaksanaan, dan proses pembelajaran di Sekolah Dasar belum ditujukan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa (Dores, O et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kategori kemampuan yang dibutuhkan abad ke-21 sebagai senjata dalam menghadapi arus perubahan yang begitu deras. Berpikir kritis merupakan suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Berpikir kritis juga dapat dipahami sebagai kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah lebih spesifik,

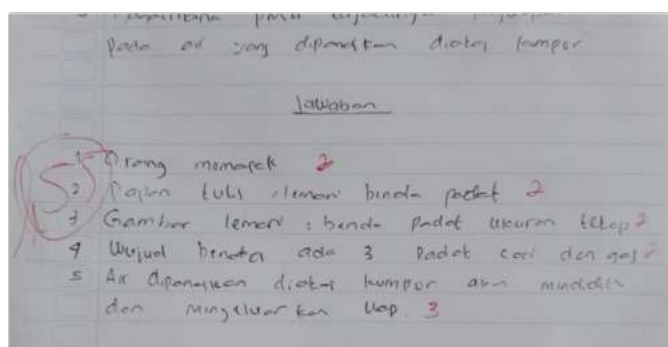
membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. (Subahan et al., 2022) Pencapaian

kemampuan berpikir kritis dilaksanakan dengan cara memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran sebaiknya dilaksanakan bukan hanya guru sekedar memberikan teori saja namun juga guru harus melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan pembelajaran pendekatan STEAM menjadikan siswa merasa terlibat dalam pembelajaran yang terjadi dan akan mencari solusi dari setiap permasalahan yang muncul.

STEAM merupakan pengembangan dari pendidikan STEM dengan menambahkan unsur seni dalam kegiatan pembelajarannya. STEAM menstimulasi keingintahuan dan motivasi siswa mengenai kemampuan berpikir yang meliputi pemecahan masalah, kerja sama, pembelajaran mandiri, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis tantangan (Mu'minah, I & Suryaningsih, 2020). Pendekatan STEAM mendorong siswa untuk belajar mengeksplorasi semua kemampuan yang dimilikinya dengan cara masing-masing. STEAM akan memunculkan karya yang berbeda dan tidak terduga dari setiap individu atau kelompoknya. Selain itu, kolaborasi, kerjasama, dan komunikasi akan muncul dalam proses pembelajaran karena pendekatan ini dilakukan secara berkelompok. Pengelompokan siswa dalam STEAM menuntut tanggung jawab secara personal maupun interpersonal terhadap pembelajaran yang terjadi, proses ini akan membangun pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Secara aktif siswa akan menciptakan strategi secara mandiri untuk proses belajarnya. Pendekatan STEAM ini mengarahkan siswa untuk memiliki kemampuan yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan kolaborasi. (Hadinugrahaningsih et al., 2017)

Peneliti menemukan masalah saat observasi dan wawancara pada tanggal 09 Maret 2023 yang dilakukan di kelas V UPT SDN 003 Batubelah adapun permasalahan di kelas V yaitu dalam proses pembelajaran, (1) kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa, (2) ketika siswa diminta untuk mengerjakan soal, siswa hanya ingin cepat selesai tanpa memikirkan jawaban yang ditulis. Oleh karena itu siswa kurang kritis dan teletu dalam menjawab soal. (3) Siswa cenderung melihat jawaban dari temannya tanpa memperdulikan apakah jawaban yang dibuat temannya sudah benar atau belum, (4) pembelajaran masih berpusat pada guru, siswa hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru, (5) guru jarang menggunakan model pembelajaran dikarenakan biaya dan waktu.

Berdasarkan observasi peneliti di kelas V UPT SDN 003 Batubelah, terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, dan pada saat peneliti memberikan soal test pratindakan kepada siswa kelas V. Tes yang digunakan berupa tes berbentuk soal uraian atau essay untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut ini jawaban dari soal yang diberikan kepada siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis.



Gambar soal tes pratindakan yang diberikan kepada siswa, terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dikarenakan dari hasil soal tes dapat dilihat siswa belum mampu memberikan penjelasan sederhana, siswa belum mampu membangun keterampilan dasar mengenai pembelajaran, siswa belum dapat

menyimpulkan jawaban yang mereka buat, dan siswa belum mampu mengatur strategi-taktik dari pertanyaan yang diberikan guru. Berdasarkan hasil wawancara peneliti yang dilakukan pada tanggal 09 Maret 2023 dengan ibu Irene Susanti S.Pd.I selaku wali kelas V UPT SDN 003 Batubelah dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, siswa dalam menyimpulkan pembelajaran masih kurang, dalam menjawab soal kurang teliti dan hanya cepat selesai saja.

Pembelajaran berbasis STEAM masih jarang penerapannya di sekolah dikarenakan kurangnya pelatihan mengenai pengenalan pembelajaran STEAM pada guru sekolah dasar. Guru hendaknya menggunakan pendekatan atau model pembelajaran dalam proses belajar mengajar, agar siswa tidak merasa bosan dan semangat dalam belajar. Siswa dapat terdorong aktif dalam belajar. Guru sangat berperan penting dalam upaya perbaikan kualitas pembelajaran, dari segi pengelolaan kelas dan membimbing siswa selama pembelajaran berlangsung sehingga dapat terciptanya suasana belajar yang tidak membosankan. Dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan terhadap proses pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang sangat berpengaruh terhadap nilai hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil latihan harian siswa yang belum memenuhi kriteria kemampuan berpikir kritis yaitu 70. Terkait dengan hal tersebut, maka guru harus mencari pendekatan atau model pembelajaran yang dapat meningkatkan nilai siswa yang belum mencapai kriteria kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut dapat dilihat dari data nilai rekapitulasi siswa pada tabel berikut:

Tabel 1. 1
Persentase Nilai Siswa Pratindakan

No	Jumlah Siswa	Kategori	Persentase (%)
1	1 Siswa	Kritis	04,76 %
2	4 Siswa	Cukup kritis	19,04 %
3	16 siswa	Sangat tidak kritis	76,19 %

(Lampiran 1)

Hasil nilai siswa pratindakan di atas, menjadi landasan pemikiran bagi peneliti bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah dalam menjawab soal masih rendah dan perlu ditingkatkan. Solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM, yang menarik pembelajaran tersebut akan membawa siswa terjun langsung menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “**Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menerapkan Pendekatan STEAM di Sekolah Dasar**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dikemukakan diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi pada kelas V UPT SDN 003 Batubelah adalah:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa Kelas V masih rendah.
2. Guru belum pernah menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM.
3. Pembelajaran masih berpusat pada guru.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut;

1. Bagaimanakah perencanaan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V UPT SD 003 Batubelah dengan menerapkan pembelajaran STEAM?
2. Bagaimanakah pelaksanaan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V UPT SD 003 Batubelah dengan menerapkan pembelajaran STEAM?
3. Bagaimanakah peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V UPT SD 003 Batubelah dengan menerapkan pembelajaran STEAM?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perencanaan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V SD 003 Batubelah dengan menerapkan pembelajaran STEAM.
2. Untuk mengetahui pelaksanaan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V UPT SD 003 Batubelah dengan menerapkan pembelajaran STEAM.
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V UPT SD 003 Batubelah dengan menerapkan pembelajaran STEAM.

E. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pengetahuan dalam hal pendidikan sekaligus memberikan gambaran mengenai penerapan pembelajaran STEAM dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

- a) Mendapat pengalaman secara langsung.
- b) Mendapat ilmu tentang penerapan pembelajaran STEAM dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.
- c) Tambahan dokumen ilmiah agar bisa ditindaklanjuti secara langsung oleh peneliti selanjutnya.

2) Bagi Guru

- a) Memberikan sumbangan pemikiran tentang penerapan pembelajaran STEAM dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

- b) Bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih pendekatan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.
- c) Meningkatkan kinerja guru sebagai guru professional.

- 3) Bagi Siswa
 - a) Memberikan pengalaman baru.
 - b) Meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa terhadap tugas-tugas yang diberikan.
 - c) Memberi motivasi kepada siswa untuk lebih semangat dalam belajar.
- 4) Bagi Sekolah
 - a) Dapat meningkatkan prestasi sekolah.
 - b) Sekolah memiliki guru yang professional.
 - c) Meningkatkan nilai dan akreditasi sekolah.
 - d) Menambah wawasan pengetahuan serta pengalaman mengenai berbagai faktor yang mempengaruhi peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa.

F. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman judul, maka peneliti memberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan Berfikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan, Ennis dalam (Subahan et al., 2022)

2. Pendekatan STEAM

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*) adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk memperluas pengetahuan dan sains dan humaniora dan pada saat yang sama mengembangkan keterampilan untuk berkembang pada abad ke 21 ini seperti keterampilan komunikasi, kemampuan berpikir kritis, kepemimpinan, kerja tim, kreativitas, ketangguhan dan keterampilan lainnya. (Zubaidah, 2019)

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berfikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berfikir Kritis

Berpikir merupakan proses alami tetapi tidak dapat dibiarkan begitu saja, melainkan harus dikembangkan. Berpikir kritis adalah sebuah kemampuan, pemikiran yang dipertanggung jawabkan secara kondusif untuk penilaian yang baru karena hal ini sensitif terhadap konteks, bergantung pada kriteria dan pengoreksian diri. Paul dan Erder mendefinisikan berpikir kritis adalah tentang menjadi seorang pemikir yang lebih baik dalam setiap kehidupan, memiliki kemampuan inti dari pemikiran yang efektif, kemudian mengidentifikasi masalah, menganalisis masalah dan mengatasinya. (Tumanggor, 2021)

Crimbricz, Stoll, & Wilkens dalam (Putri, F, A et al., 2021) Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh seseorang di abad 21 ini. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki, karena berpikir kritis digunakan untuk memecahkan masalah dan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menghadapi suatu masalah, dimana seseorang harus dapat menjelaskan keterkaitan permasalahan dengan konsep, menginterpretasi permasalahan ke dalam konsep, menganalisis masalah, menyimpulkan penyelesaian, mengevaluasi serta *self regulation*.

Kemampuan berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan, Ennis dalam (Subahan et al., 2022). Dari definisi tersebut dapat diungkapkan beberapa hal penting yaitu berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian sesuatu yang penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan. Pencapaian kemampuan berpikir kritis dapat dilaksanakan dengan cara

memperbarui kualitas pembelajaran di kelas agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran sebaiknya dilaksanakan bukan hanya guru sekedar memberikan teori saja namun juga guru harus melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui pembelajaran aktif maka akan menumbuhkan rasa ingin tahu yang begitu besar terhadap siswa dan mengajarkan siswa untuk dapat berpikir secara kritis terhadap masalah-masalah yang dialaminya selama proses pembelajaran. Siswa akan sering bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahaminya dan siswa pun akan berusaha mencari jawaban dari masalah-masalah yang dihadapinya. Dengan demikian, maka cara berpikir siswa akan semakin berkembang menjadi lebih kritis. (Subahan et al., 2022)

Berdasarkan penjelasan dari tiga ahli mengenai pengertian berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis adalah pemikiran beralasan, difokuskan pada keputusan apa yang harus dilakukan seseorang dari sebuah keadaan yang memiliki indikator kejelasan dasar.

b. Karakteristik Kemampuan Berfikir Kritis Siswa

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam pemecahan masalah. Karakteristik atau ciri-ciri kemampuan berpikir kritis menurut Aybek & Aslan dalam (Tumanggor, 2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Menegal masalah,
- 2) Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah,
- 3) Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan,
- 4) Menegal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan,
- 5) Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas dan khas,
- 6) Menilai fakta dan mengevaluasi pertanyaan,
- 7) Menegal adanya hubungan yang logis antara masalah,

- 8) Menarik kesimpulan dan kesamaan yang diperlukan,
- 9) Menguji kesamaan dan kesimpulan yang diambil seseorang,
- 10) Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas,
- 11) Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Ennis dalam (Masrinah, E et al., 2019) menjelaskan lebih lanjut tentang karakteristik berpikir kritis sebagai berikut.

- 1) *Basic operations of reasoning*. Untuk berpikir secara kritis, seseorang memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menggeneralisasi, menarik kesimpulan deduktif merumuskan merumuskan langkah-langkah logis lainnya secara mental.
- 2) *Domain specific knowledge*. Dalam menghadapi suatu problem, seseorang harus mengetahui tentang topik atau kontennya. Untuk memecahkan suatu konflik pribadi, seseorang harus memiliki pengetahuan tentang person dan dengan siapa yang memiliki konflik tersebut.
- 3) *Metakognitive knowledge*. Pemikiran kritis yang efektif mengharuskan seseorang untuk memonitor ketika ia mencoba untuk benar-benar memahami suatu ide, menyadari kapan ia memerlukan informasi baru dan meraka-reka bagaimana ia dapat dengan mudah mengumpulkan dan mempelajari informasi tersebut.
- 4) *Values, beliefs and dispositions*. Berpikir secara kritis berarti melakukan penilaian secara fair dan objektif. Ini berarti ada semacam keyakinan diri bahwa pemikiran benar-benar mengarah pada solusi. Ini juga berarti ada semacam disposisi yang persisten dan reflektif ketika berpikir. Bila dicermati apa yang dikatakan oleh Ennis bahwa berpikir kritis itu tidak lain merupakan kemampuan memecahkan masalah melalui suatu investigasi sehingga menghasilkan kesimpulan atau keputusan yang sangat rasional.

Ennis dalam (Amalia, N & Pujiastuti, 2017) Berpikir kritis memiliki beberapa ciri atau kriteria dalam menilaianya. Untuk mengetahui apakah siswa tersebut telah berpikir kritis atau belum pemikir kritis ideal nya mempunyai 12 kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi 5 aspek kemampuan berpikir kritis, antara lain:

- 1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan dasar) yang meliputi:
 - a) Fokus pada pertanyaan (dapat mengidentifikasi pertanyaan/masalah, dapat mengidentifikasi jawaban yang mungkin, dan apa yang dipikirkan tidak keluar dari masalah itu). Menganalisis pendapat (dapat mengidentifikasi kesimpulan dari masalah itu, dapat mengidentifikasi alasan, dapat menangani hal-hal yang tidak relevan dengan masalah itu).
 - b) Berusaha mengklarifikasi suatu penjelasan melalui tanya jawab.
- 2) *The basis for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan) yang meliputi:
 - a) Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak.
 - b) Mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
- 3) *Inference* (menarik kesimpulan) yang meliputi
 - a) Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.
 - b) Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi.
 - c) Membuat dan menentukan pertimbangan nilai.
- 4) *Advanced clarification* (memberikan penjelasan lanjut) yang meliputi:
 - a) Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi tersebut.
 - b) Mengidentifikasi asumsi.

5) *Supposition and integration* (memperkirakan dan menggabungkan) yang meliputi:

- a) Mempertimbangkan alasan atau asumsi-asumsi yang diragukan tanpa menyertakannya dalam anggapan pemikiran kita.
- b) Menggabungkan kemampuan dan karakter yang lain dalam penentuan keputusan.

Berdasarkan ciri-ciri kemampuan berpikir kritis diatas, dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri berpikir kritis dapat meliputi memberikan penjelasan dasar yaitu mengidentifikasi masalah dan memberikan penjelasan, menentukan dasar pengambilan keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut dan mempertimbangkan alasan serta menggabungkan.

c. Indikator-indikator Kemampuan Berfikir Kritis Siswa

Ennis (Subahan et al., 2022) mengemukakan “definisi kemampuan berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan”. Selanjutnya Ennis mengidentifikasi 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas sebagai berikut:

Tabel 2. 1
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi
Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fokus pada pertanyaan 2. Menganalisis Argumen 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber apakah dapat dipercaya 2. Mengobservasi mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi
Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Menginduksi dan mempertimbangkan

	hasil induksi 3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	1. Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi 2. Mengidentifikasi asumsi
Mengatur strategi-taktik (<i>Strategies and Tactics</i>)	1. Memutuskan suatu tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain

Ennis dalam (Gusliani, 2021) menyatakan bahwa indikator-indikator kemampuan berpikir kritis dipaparkan kedalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 2
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Deskriptor
Memberikan penjelasan sederhana	Siswa dapat memberikan kemungkinan jawaban dari pertanyaan guru
Membangun keterampilan dasar	Siswa dapat memberi alasan dari pertanyaan maupun jawaban yang ia buat
Menyimpulkan	Siswa dapat menyimpulkan jawaban yang mereka buat
Mengatur strategi-taktik	Siswa dapat membuat tindakan dari pertanyaan yang diberikan guru

Selanjutnya Ardi Widhia Sakti dalam (Mulyani, 2020) menyatakan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis dipaparkan kedalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 3
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Rubrik Berpikir Kritis
Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan
	Menganalisis pertanyaan
	Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan
Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya
	Mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi
Menyimpulkan	Mededuksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
	Membuat dan menentukan nilai pertimbangan

Mengatur strategi taktik	Menentukan tindakan
--------------------------	---------------------

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemampuan berpikir kritis adalah aspek-aspek yang mempengaruhi proses terjadinya kemampuan berpikir kritis. Keterkaitan antara satu aspek dengan aspek lainnya sangat mempengaruhi berhasilnya suatu pikiran yang merujuk pada suatu pemecahan masalah tertentu. Dari uraian indikator diatas, peneliti mengambil 4 indikator yang menjadi tolak ukur peneliti dalam melakukan penelitian yaitu 1) memberikan penjelasan sederhana 2) membangun keterampilan dasar, 3) menyimpulkan dan 4) mengatur strategi-taktik.

2. Pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)*

a. Pengertian Pembelajaran STEAM

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*) adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk memperluas pengetahuan dan sains dan humaniora dan pada saat yang sama mengembangkan keterampilan untuk berkembang pada abad ke 21 ini seperti keterampilan komunikasi, kemampuan berpikir kritis, kepemimpinan, kerja tim, kreativitas, ketangguhan dan keterampilan lainnya. (Zubaidah, 2019) Pendekatan STEAM mengupayakan siswa untuk membangun pemahamannya dalam proses pembelajaran dengan mengintegrasikan beberapa bidang studi dalam kehidupan nyata. STEAM juga mengeksplorasi kemampuan siswa dengan menggunakan teknologi yang terkait, yang dapat dipilih oleh siswa atau yang digemari dan dikomunikasikan dengan cara yang menarik.

STEAM yaitu pembelajaran berbasis proyek dengan mengintegrasikan bidang sains, teknologi, teknik, seni dan matematika. Pembelajaran STEAM membuat siswa menghargai bagaimana seni dan sains bersama-sama

menggunakan banyak bentuk keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan imajinasi ketika mereka mencoba memahami berbagai masalah nyata. (Ahmad, D et al., 2020). Pembelajaran STEAM mengajarkan anak untuk memecahkan masalah, sehingga anak mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pengetahuan yang anak miliki. Aktivitas pembelajaran yang baik adalah ketika anak dapat terlibat secara langsung pada proses pembelajaran, serta anak mampu mengembangkan konsep yang diketahui dengan cara mencoba. (Sa'ida, 2021).

STEAM adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang menggunakan Sains, Teknologi, Ilmu Teknik, dan Matematika sebagai pintu masuk untuk membimbing siswa, diskusi dan kolaborasi, serta berfikir kritis. Dalam pembelajaran STEAM akan menghasilkan suatu hasil maka siswa akan belajar bagaimana bekerja sama bersama temannya, dan bagaimana mereka mengambil suatu keputusan dan menyelesaikan suatu permasalahan. Semua kegiatan tersebut akan tercipta juga kegiatan berfikir kritis, karena dalam mengambil suatu keputusan dalam mengambil suatu tindakan dibutuhkan pemikiran yang kritis yakni bernalar dengan kegiatan menganalisis dan sebagainya. (Rahmawati, B, 2020)

Pembelajaran menggunakan STEAM dalam Pembelajaran Abad 21 secara langsung memberikan pengalaman pada peserta didik tentang:

1) Sains (*Science*)

Pembelajaran sains di sekolah untuk peserta didik memfokuskan pada pembelajaran mengenai diri sendiri, alam sekitar dan gejala-gejala alam.

2) Teknologi (*Technology*)

Dalam pembelajaran abad 21, istilah teknologi mengacu pada penggunaan peralatan dan mengembangkan motorik. Peralatan atau perkakas dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan koordinasi tangan dan mata, serta melatih dan menguatkan otot tangan dan jari untuk menulis, mengetik dan menggambar.

3) Teknik (*Engineering*)

Engineering (teknik) adalah pengetahuan untuk mengoperasikan atau mendesain sebuah masalah. Atau dapat dikatakan engineering adalah keterampilan yang dimiliki seseorang untuk mengoperasikan atau merangkai sesuatu. Kemampuan engineering untuk peserta didik meliputi kemampuan merangkai atau membangun suatu bentuk menggunakan berbagai media.

4) Seni (*Art*)

Kemampuan seni pada peserta didik meliputi mengenal dan menunjukkan berbagai karya dan aktivitas seni, seperti menggambar, melukis, dengan jari, mencap, melipat, bermain musik, ekspresi gerak sesuai irama, mendesain sebuah hasil karya, seni pertunjukan seperti mini drama, bernyanyi, bercerita, dan eksplorasi dengan benda-benda yang dapat digunakan untuk menghasilkan karya seni.

5) Matematika (*Mathematics*)

Permainan matematika yang dapat dimainkan oleh peserta didik antara lain: bermain ukuran dan warna, permainan memilah bentuk dan permainan mengenal pola.

Berdasarkan dari paparan 4 ahli mengenai pembelajaran STEAM, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran STEAM adalah sebuah pendekatan

pembelajaran dengan mengintegrasikan Sains, Teknologi, Ilmu Teknik, dan Matematika. Pembelajaran STEAM mengajarkan anak untuk memecahkan masalah, sehingga anak mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pengetahuan yang anak miliki.

b. Langkah-langkah Pembelajaran STEAM

Tahapan pendekatan pembelajaran STEAM yang terintegrasi di dalam pembelajaran berbasis proyek ini, diterapkan dengan mengacu pada tahapan pembelajaran pembelajaran berbasis proyek yang dikemukakan oleh Lucas dalam (Hadinugrahaningsih et al., 2017) dimana terdapat enam langkah pembelajaran. Tiap tahapan dalam pembelajaran berbasis proyek akan mendorong siswa untuk terus aktif dan berpikir untuk menyelesaikan proyek yang diberikan. Tahapan pembelajaran tersebut yaitu:

Tabel 2. 4
Tahapan Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek

Tahapan	Deskripsi
Memulai dengan pertanyaan esensial	Pertanyaan esensial digunakan untuk memberikan gambaran tentang pengetahuan awal yang dimiliki siswa, pertanyaan esensial ini digunakan sebagai bahan eksplorasi guru tentang pemahaman konsep yang akan ditanamkan dengan melakukan tanya jawab di depan kelas.
Membuat Rencana Proyek	Siswa melakukan perencanaan proyek dengan mencari berbagai informasi tentang bagaimana cara penyelesaian proyek yang diberikan, mendiskusikan secara berkelompok tentang rancangan tahapan penyelesaian proyek, mencari informasi mengenai penyelesaian dan kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan proyek, waktu maksimal yang diperlukan dalam penyelesaian proyek dan desain proyek yang akan dikerjakan oleh siswa dengan mengintegrasikan komponen STEAM. Dalam membuat rencana proyek yang

Tahapan	Deskripsi
	akan dijalankan, siswa dapat menggunakan beberapa sumber belajar sebagai fasilitas dalam perencanaan proyek dan memudahkan siswa mencari informasi selama pelaksanaan aktivitas pembelajaran.
Menyusun Jadwal	Dalam menyusun jadwal penyelesaian proyek, siswa harus diarahkan untuk membuat timeline jadwal agar mudah direncanakan. Siswa harus mampu menyelesaikan proyek dengan waktu yang telah disepakati. Siswa dapat mendiskusikan jadwal ini bersama kelompoknya. Timeline bertujuan untuk mengatur penjadwalan agar lebih mudah dan terarah sesuai dengan tahapan proyek yang telah disepakati.
Memonitoring siswa dan kemajuan proyek	Selama siswa bekerjasama untuk menyelesaikan proyek, guru memonitor kemajuan proyek yang siswa lakukan. Guru harus melihat kesesuaian waktu saat penyelesaian proyek. Monitoring aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan melihat perkembangan proyek siswa dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menyelesaikan proyek yang telah ditetapkan sesuai dengan timeline yang telah dibuat. Tahapan memonitoring siswa dan kemajuan proyek terdapat dalam pertemuan pertama hingga terakhir selama pembelajaran berbasis proyek masih berlangsung.
Menguji dan Menilai Hasil	Tahapan ini dilakukan dengan cara guru menguji dan mengevaluasi produk yang dihasilkan oleh siswa. Siswa mengujikan produk-produk yang telah diselesaikan dan penilaian terhadap produk yang telah dibuat oleh siswa. Pengujian dapat dilakukan dengan cara kelompok lain yang menguji atau setiap kelompok mengujinya sendiri. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan proyek yang dijalankan oleh siswa.
Mengevaluasi Pengalaman	Tahap evaluasi pengalaman dilakukan oleh siswa dengan mengungkapkan perasaan dan pengalaman siswa selama menyelesaikan pembelajaran berbasis

Tahapan	Deskripsi
	proyek. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas pembelajaran dan hasil proyek yang telah dilaksanakan. Hal-hal yang direfleksikan adalah tentang kendala-kendala yang dialami dan solusi yang dapat dilakukan oleh siswa selama menyelesaikan proyek. Selain itu, guru juga dapat menanyakan keluhan, maupun suka duka serta perasaan siswa saat melakukan aktivitas pembelajaran.

Selain langkah-langkah diatas, terdapat beberapa langkah STEAM yang lainnya dengan ahli yang berbeda, yakni menurut Susan Riley. Ada 6 langkah mudah untuk merencanakan pelajaran dan memfasilitasi proses pembelajaran pada kelas STEAM, tanpa melihat mata pelajaran yang di ajarkan, yakni:



Gambar 2. 1
Langkah STEAM - Susan Riley

a. Focus

Pada langkah ini, kita memilih sebuah pertanyaan penting (essensial) untuk dijawab atau masalah untuk dicarikan solusinya. Penting untuk memiliki fokus yang jelas tentang bagaimana pertanyaan atau masalah ini saling berkaitan dengan bidang konten STEM dan Seni yang telah dipilih.

b. Detail

Selama fase detail, kita mencari elemen yang dominan memiliki keterkaitan pada masalah atau pertanyaan. Ketika kita mengamati hubungan dengan bidang lainnya atau mengapa masalahnya itu terjadi, maka kita mulai menggali banyak informasi mengenai latar belakang masalahnya, saat itulah

keterampilan proses yang telah dimiliki siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut diperlukan.

c. Discovery

Discovery adalah tentang penelitian terbimbing dan pengajaran yang diterapkan secara global. Pada langkah ini, siswa melakukan penelitian solusi yang ada saat ini, serta apa yang masih belum terlaksana/tidak berfungsi berdasarkan pada solusi yang sudah ada. Sebagai seorang guru, dapat menggunakan tahap ini untuk menganalisis kesenjangan yang mungkin dimiliki siswa dalam suatu keterampilan atau proses dan untuk mengajarkan keterampilan atau proses tersebut secara khusus.

d. Application

Pada tahap inilah pembelajaran akan lebih menarik. Setelah siswa terlibat dalam perumusan dan menjawab masalah atau pertanyaan dan menganalisis solusi saat ini serta apa yang masih perlu dilakukan untuk memperbaikinya, mereka dapat mulai membuat solusi mereka sendiri untuk mengatasi masalah tersebut. Di sinilah mereka menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan serta menerapkannya pada tahap discovery.

e. Presentation

Setelah siswa membuat solusi termasuk alternatifnya, langkah selanjutnya adalah membagikannya. Adalah penting bahwa hasil karya dipaparkan/dipublikasikan untuk memperoleh umpan balik dan sebagai cara untuk berekspresi berdasarkan perspektif siswa sendiri seputar pertanyaan atau masalah yang dihadapi. Ini juga merupakan peluang penting untuk memfasilitasi umpan balik dan membantu siswa belajar bagaimana memberi dan menerima masukan.

f. Link

Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk merefleksikan umpan balik yang telah dibagikan untuk melihat proses dan keterampilan mereka sendiri. Berdasarkan refleksi itu, siswa dapat merevisi pekerjaan mereka sesuai kebutuhan dan menghasilkan solusi yang lebih baik.

Langkah-langkah pendekatan STEAM yang diungkapkan oleh (Oktaviani, V et al., 2020), yaitu:

1) *Reflection*

Merupakan tahap dimana siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Siswa bersama kelompoknya diminta untuk membaca cerita dongeng, siswa mewarnai gambar yang telah disediakan dilembar cerita tersebut, siswa berdiskusi dengan kelompoknya dan menyimpulkan isi cerita tersebut.

2) *Research*

Proses belajar siswa mengkonkritkan pemahaman abstrak dari masalah. Guru lebih sering membimbing diskusi siswa untuk mengetahui apakah siswa telah mengembangkan dari pemahaman konsep tersebut.

3) *Discovery*

Siswa dilatih untuk berkolaborasi, dan membangun kerjasama antar teman dalam kelompok dalam mengembangkan kemampuan siswa.

4) *Application*

Adalah tahap aplikasi siswa mempraktikkan langsung dengan media konkrit yang telah diberikan oleh guru.

5) *Communication*

Guru membimbing siswa dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan komunikasi siswa agar lebih percaya diri.

Berdasarkan langkah-langkah pendekatan STEAM menurut para ahli diatas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah pendekatan pembelajaran STEAM yang dikemukakan oleh Lucas dalam (Hadinugrahaningsih et al., 2017)

c. Manfaat Pembelajaran STEAM

Manfaat pendekatan STEAM antara lain membantu siswa memahami cara bekerja dalam tim yang bekerja pada proyek-proyek kehidupan nyata, dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Siswa bisa menggunakan pengetahuan dan keterampilan dari seluruh mata pelajaran untuk mendukung pekerjaan proyek, mereka mulai melihat bagaimana konten digunakan dalam realitas kehidupan dan mengapa hal itu penting untuk diketahui,
- 2) Siswa didorong untuk mengakui dan menghormati keterampilan serta kepentingan mereka sendiri dan orang lain. Mereka belajar bagaimana menyesuaikan diri dengan baik dalam tim berdasarkan peran yang mereka lakukan dengan baik secara kolaboratif. (Hadinugrahaningsih et al., 2017)

Manfaat pengenalan pembelajaran STEAM dalam pembelajaran di sekolah dasar adalah dapat digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan kreativitas siswa atau meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam kegiatan sehari-hari. (Shabrina, S & Sholihah, 2022)

Beberapa manfaat yang menjadi alasan penting dari penggunaan metode pembelajaran STEAM adalah:

- 1) Mengajarkan anak berpikir kritis

Pembelajaran STEAM mencakup disiplin Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika. Dengan metode ini, peserta didik diajarkan untuk berpikir kritis dengan belajar memecahkan dan menelaah masalah menggunakan alat teknologi dan strategi belajar kolaboratif yang kreatif. Memastikan proses belajar adalah sesuatu yang menyenangkan dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan metode ini, dapat

membantu peserta didik untuk tumbuh menjadi pribadi yang cerdas, berkemampuan sosial, dan komunikasi yang baik.

2) Membantu menghilangkan penghambat ide-ide

Komponen seni yang ada pada metode pembelajaran STEAM ini bisa menghilangkan penghambat ide-ide. Peserta didik bisa berkreasi sebebas mungkin. Tidak ada yang salah dalam seni.

3) Fokus pada proses yang membantu mengarah pada inovasi

Dengan pembelajaran STEAM, peserta didik akan lebih mudah menyelesaikan masalah dalam hidupnya mulai dari permasalahan akademik hingga dunia nyata. Selain itu pembelajaran STEAM juga bisa menanamkan sebuah pola pikir pada peserta didik untuk selalu berprioritas pada solusi, inovasi (pencipta), membentuk kemandirian, berpikir rasional logis dan paham teknologi.

4) Mengajarkan kekuatan dari observasi dari lingkungan sekitar

Komponen sains yang ada pada metode STEAM membuat peserta didik terbiasa berpikir empiris. Berpikir empiris artinya berdasarkan kenyataan yang dilihat. Ini didapat dari kebiasaan melakukan observasi terhadap lingkungan disekitarnya.

5) Sesuai Zaman

Manfaat pembelajaran STEAM bisa diketahui dari kegunaannya untuk menjawab tantangan zaman yang serba cepat. Karena apabila pembelajaran ini diimplementasikan, peserta didik kedepannya akan lebih mudah untuk beradaptasi dengan zaman. (Agry, F & Kartono, 2021)

Berdasarkan pendapat diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa STEAM sangat bermanfaat pada pembelajaran abad 21, dimana siswa diasah untuk

mengembangkan kreativitas, berpikir kritis dengan belajar memecahkan dan menelaah masalah menggunakan alat teknologi dan belajar kolaboratif yang kreatif.

d. Kelebihan Pembelajaran STEAM

Kelebihan-kelebihan pembelajaran STEAM diungkapkan oleh (Hadinugrahaningsih et al., 2017) sebagai berikut:

- 1) Pendekatan STEAM menunjukkan hasil yang positif dalam pengetahuan siswa
- 2) Pendekatan STEAM mengajarkan siswa untuk berpikir untuk menyelesaikan masalah secara aktif, kreatif dan inovatif.
- 3) Melalui teknologi, siswa mampu mengkreasikan ide-idenya ke dalam teknologi terkini; pendekatan STEAM dapat menjebatani konsep yang abstrak secara matematis ke dalam sains, teknologi, inkuiri dan seni
- 4) Terintegrasinya seni/art ke dalam STEAM akan memupuk kreativitas siswa dalam menciptakan alat belajar yang menyenangkan
- 5) Dengan pendekatan STEAM siswa dapat mengaplikasikan hasil pembelajaran yang diperoleh ke dalam kehidupan sehari-hari

Kelebihan-kelebihan pembelajaran STEAM yang diungkapkan (Mulyani, 2019)

- 1) Mendukung pengembangan keterampilan berpikir dan kesadaran siswa
- 2) Membantu dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis
- 3) Meningkatkan minat siswa dalam sains dan matematika, dan minat dalam hal-hal yang berkaitan dengan STEM
- 4) Mengembangkan sifat keingintahuan, dan kemampuan untuk memecahkan masalah
- 5) Menyediakan siswa dengan pengalaman luas dunia di sekitar mereka.

(Amelia & Marini, 2022) mengungkapkan bahwa STEAM memiliki kelebihan diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengajarkan anak untuk berpikir kritis
- 2) Membantu menghilangkan ide-ide
- 3) Fokus pada proses yang membantu mengarah pada inovasi
- 4) Mengajarkan kekuatan dari observasi lingkungan sekitar
- 5) Sesuai perkembangan zaman
- 6) Melibatkan orang tua
- 7) Efektif untuk pembelajaran di masa pandemik

Berdasarkan pendapat yang diungkapkan ketiga ahli sebelumnya mengenai kelebihan-kelebihan pembelajaran STEAM, bahwa STEAM memiliki kelebihan dalam memunculkan kreativitas siswa berpikir dalam memecahkan masalah dan siswa dapat kolaborasi kelompok mengkritisi fenomena lingkungan sekitar.

e. Kekurangan Pembelajaran STEAM

Kekurangan-kekurangan pembelajaran STEAM yang diungkapkan oleh (Zubaidah, 2019) sebagai berikut:

- 1) Membutuhkan sumber daya yang terampil dan handal.
- 2) Memerlukan ruang belajar yang luas.
- 3) Membutuhkan anggaran yang besar.
- 4) Pengembangan kurikulum yang berkelanjutan.

Adapun kekurangan dalam penerapan pembelajaran STEM yang diungkapkan (Sumaya et al., 2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan masalah,
- 2) Siswa yang lemah dalam eksperimen dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan,
- 3) Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok,
- 4) Jika topik setiap kelompok berbeda, siswa mungkin tidak dapat memahami topik secara keseluruhan.

Meskipun pendekatan STEAM semakin populer, penelitian sebelumnya (Maulana, 2022) mengungkapkan bahwa ada kekurangan dalam praktik pendekatan STEAM, yaitu:

- 1) Kesiapan guru, seperti yang sering diketahui guru menyatakan bahwa mengajar dengan mengintegrasikan pendekatan STEAM memerlukan lebih banyak pengetahuan.
- 2) Sebagian guru berpendapat bahwa mereka tidak memiliki waktu untuk dapat mengintegrasikan pendekatan STEAM dalam rencana pembelajaran.
- 3) Ada kesalahan umum bahwa mengintegrasikan pendekatan STEAM memerlukan material yang mahal dan berteknologi tinggi.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap pendekatan pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, tetapi itu semua dapat diatasi dengan baik jika guru kreatif dalam menggunakannya.

B. Penelitian Relevan

1. Subahan, 2022. Dalam skripsinya yang berjudul Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model *Learning Start with A Question* (LSQ) di Sekolah Dasar. Dalam skripsinya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada siklus 1 pertemuan I nilai rata-rata 60,81 dengan persentase ketuntasan belajar 36% dan pada siklus 1 Pertemuan II mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata 67,45 dengan persentase ketuntasan belajar 45%. Pada siklus 2 pertemuan I mengalami peningkatan juga dengan nilai rata-rata 79,00 dengan persentase ketuntasan belajar 64%, dan pada siklus 2 pertemuan II mengalami peningkatan lagi dengan nilai rata-rata 82,45 dengan persentase ketuntasan belajar 82%. Berdasarkan temuan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa persamaan pada penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis, sedangkan perbedaannya terdapat pada model pembelajaran, peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM.

2. Gusliani, 2021. Dalam skripsinya yang berjudul Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Siswa Sekolah Dasar. Dalam skripsinya disebutkan bahwa hasil penelitian menunjukkan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Nilai tes rata-rata kemampuan berpikir kritis pada siklus I pertemuan I diperoleh (43%), pertemuan II meningkat menjadi (57%). Sedangkan pada siklus II pertemuan I diperoleh (71%), dan pertemuan II meningkat mencapai (86%). Berdasarkan temuan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa persamaan pada penelitian ini yaitu pada tujuan penelitian yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, perbedaan pada penelitian ini terletak pada penggunaan model pembelajaran yaitu *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan peneliti menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.
3. Oktaviani, 2020. Dalam jurnalnya yang berjudul Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Pendekatan STEAM Berbasis Daring. Dalam jurnalnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika. Pada siklus I menunjukkan peningkatan yang dimana hasil awal memperoleh 29% meningkat menjadi 67%, terdapat peningkatan 38% dari hasil pretes ke siklus I, kemudian setelah dilakukan tindakan siklus II hasil dari pemahaman konsep siswa meningkat menjadi persentase 87% peningkatan tersebut memperoleh persentase 20% dari hasil siklus I sebelumnya. Berdasarkan temuan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa persamaan pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan STEAM, sedangkan perbedaannya terdapat pada kemampuan pemahaman konsep, peneliti menggunakan kemampuan berpikir kritis.

4. Fatimah, 2017. Dalam skripsinya yang berjudul Penerapan Pendekatan STEAM dalam Upaya Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Menggunakan Project Based Learning. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa setiap tahapan STEAM yang terintegrasi PjBL dapat memunculkan keterampilan abad 21.
5. Nurlitiani, 2017. Dalam skripsinya yang berjudul Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Pendekatan STEAM Dalam Project Based Learning. Hasil penelitiannya adanya perkembangan integrasi pendekatan pembelajaran STEAM dalam PjBL dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
6. Rahmawati, 2020. Dalam skripsinya yang berjudul Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM Dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Di SD *My Little Island* Malang. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM di SD *My Little Island* diterapkan pada subject mata pelajaran yang menggunakan Cambridge Curriculum yakni pada mata pelajaran *Science, English and Mathematics*.

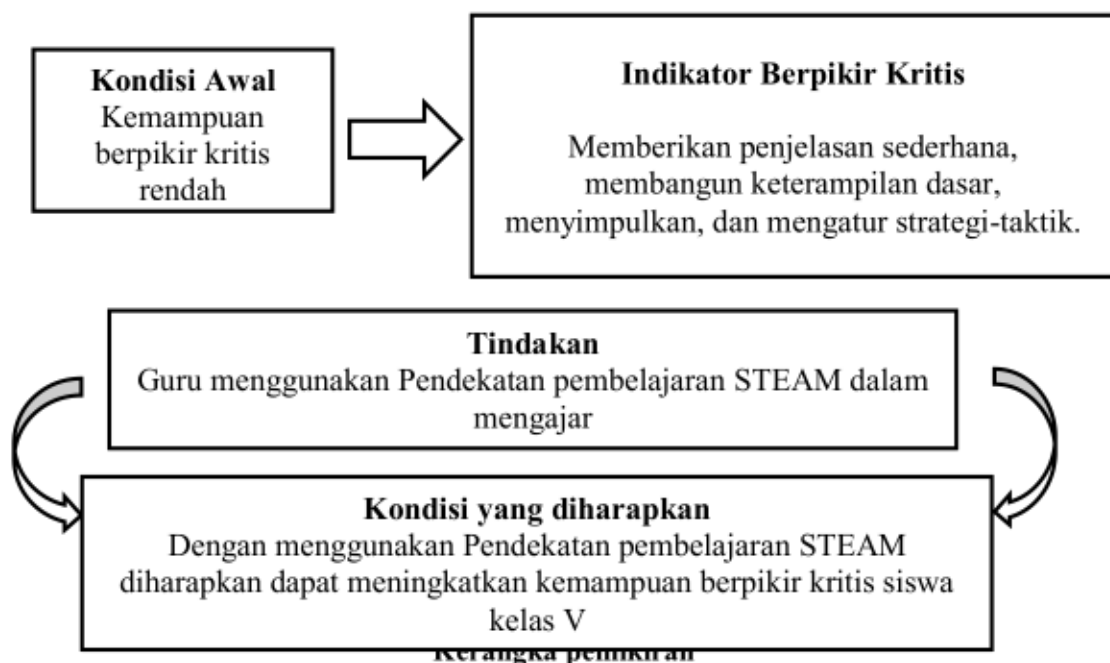
Berdasarkan keenam penelitian relevan yang telah diungkapkan diatas, maka yang menjadi fokus penelitian ini adalah menerapkan pembelajaran STEAM, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis yang dipakai dalam penelitian yaitu analisis langkah-langkah pembelajaran STEAM dan inidkator kemampuan berpikir kritis. Inilah pembeda penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

C. Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir berfungsi sebagai pedoman mengarahkan serta menjelaskan tujuan dari penelitian yang dilaksanakan. Kerangka berfikir dalam penelitian ini yaitu menjelaskan mengenai “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menerapkan Pembelajaran STEAM di Sekolah Dasar”

Kerangka berpikir yang terdapat pada penelitian ini bersumber dari salah satu kemampuan yang dibutuhkan siswa yakni kemampuan berfikir kritis. Maka dari itu pendidikan perlu mewadahi melalui pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan tersebut. Salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menumbuhkan kemampuan berfikir kritis yakni pembelajaran yang menerapkan pendekatan STEAM atau dapat disebut pembelajaran berbasis STEAM.

Kerangka pemikiran digambarkan sebagai berikut:



D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan penelitian ini: Jika diterapkan pembelajaran STEAM, maka dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V UPT SDN 003 Batubelah.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di UPT SD Negeri 003 Batubelah, Kecamatan Kampar. Alasan Peneliti memilih UPT SD Negeri 003 Batubelah sebagai tempat penelitian, dikarenakan berdasarkan hasil observasi lapangan, ditemukan permasalahan terkait indikator-indikator berpikir kritis siswa yang masih kurang.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023

Tabel 3. 1
Alokasi Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Pengajuan judul		✓																			
2	Bimbingan proposal				✓	✓	✓	✓	✓													
3	Seminar proposal									✓												
4	Perbaikan proposal										✓											
5	Penelitian													✓	✓	✓						
6	Bimbingan bab IV-V																				✓	
7	Ujian siding skripsi																					

B. Subjek Penelitian

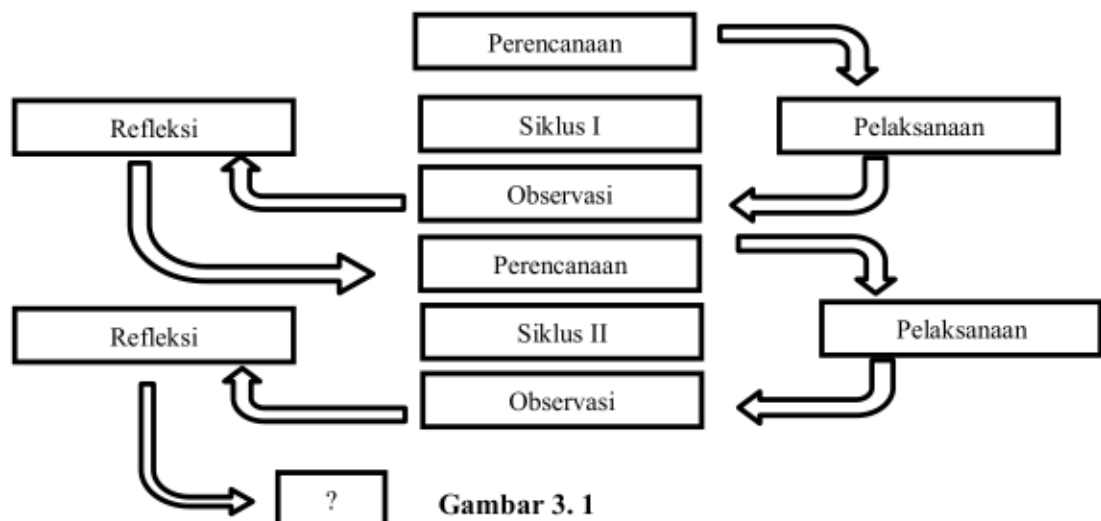
Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah yang berjumlah 21 orang. Dari keseluruhan jumlah, terdapat 8 siswa laki-laki dan 13 siswi perempuan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Class Action Research*. Penelitian tindakan kelas merupakan bentuk penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki proses dalam pembelajaran atau masalah yang ada dalam kelas. PTK umumnya dilakukan oleh guru berkerja sama dengan peneliti atau ia sendiri sebagai guru berperan ganda melakukan penelitian individu di kelas, di sekolah dan atau di tempat ia mengajar untuk tujuan penyempurnaan proses pembelajaran, Kunandar dalam (Mulia & Suwarno, 2016). Peneliti tindakan kelas sesuai namanya bersifat terbatas, dalam arti keluasan objek dan sasaran yang menjadi pusat perhatian oleh peneliti.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas terdiri dari 4 komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tahap penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. 1
Prosedur Penelitian Tindakan Kelas (Suharsimi Arikunto, 2014)

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) akan dilakukan dalam 2 siklus, setiap siklus akan dilakukan 2 kali pertemuan. Pada setiap siklusnya meliputi pada perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Adapun rincian kegiatan pada setiap siklusnya sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan penelitian, persiapan untuk menunjang penelitian yaitu menyusun instrumen penelitian berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan lembar observasi untuk melihat aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran, LKPD, dan meminta wali kelas untuk menjadi observer serta menjelaskan kegiatan yang harus dilakukan observer sesuai dengan lembar observasi.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dan tahap perencanaan. Pelaksanaan tindakan dilakukan pada proses pembelajaran secara terstruktur sesuai dengan indikator yang harus dicapai berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penerapan pendekatan STEAM. Pada tahap pelaksanaan tindakan terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir.

3. Tahap Observasi

Kegiatan pengamatan yang dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya pelaksanaan tindakan, kegiatan ini dilakukan oleh observer yang akan mengamati berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam tahap ini yang bertindak sebagai pengamat adalah guru kelas V dan teman sejawat. Adapun aspek-aspek yang diamati seperti aktivitas guru dan siswa dalam pelaksanaan tindakan kelas dengan pendekatan STEAM.

4. Tahap Refleksi

Tahap refleksi dilakukan setelah hasil yang diperoleh pada tahap observasi dikumpulkan serta dianalisis. Tujuan refleksi untuk menemukan masalah, penyebab masalah, dan mencari solusi dari permasalahan dari hasil tindakan, untuk diperbaiki pada pertemuan selanjutnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, dokumentasi dan tes. Adapun data dalam penelitian ini adalah data tentang aktivitas guru dan siswa yang dikumpulkan dengan cara:

1. Observasi

Observasi adalah proses pengamatan atau pemantauan dan pencatatan akan suatu objek atau masalah. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan-kegiatan yang dilakukan guru dan siswa selama pembelajaran pendekatan STEAM dikelas V SD Negeri 003 Batubelah.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mencatat data-data yang sudah ada dalam penelitian ini. Dokumentasi data berupa data-data tentang siswa, pembelajaran dan foto-foto selama proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung sebagai bukti nyata bahwa penelitian tindakan kelas benar-benar dilaksanakan.

3. Teknik tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam teknik tes yang digunakan adalah tes tertulis yang dilakukan di akhir siklus untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Tes yang digunakan berupa essay. Soal tes disusun berdasarkan indikator yang akan dicapai.

F. Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar observasi/ pengamatan

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran yang menerapkan pendekatan STEAM. Lembar observasi ini digunakan oleh dua observer pada saat proses pembelajaran berlangsung dari kegiatan awal hingga kegiatan akhir pada materi tertentu yang disajikan guru kepada siswa kelas V. Di dalam lembar observasi ini terdapat kriteria penilaian yaitu: Ya dan Tidak. Lembar observasi terbagi menjadi dua bagian yaitu:

a. Lembar Observasi Aktifitas siswa

Lembar observasi aktifitas siswa adalah lembar penilaian yang dinilai teman sejawat pada saat pembelajaran berlangsung. Perilaku siswa dinilai oleh teman sejawat (Sriwildani) selaku observer II yang akan mengamati dan mengisi lembar observasi siswa tersebut.

b. Lembar Observasi Aktifitas Guru

Lembar observasi aktifitas guru adalah lembar penilaian yang dinilai wali kelas pada saat proses belajar dan mengajar berlangsung. Aktifitas guru dalam pembelajaran akan dinilai oleh Wali kelas (Irene Susanti S.Pd.I) selaku Observer I.

2. Lembar tes soal evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa

Tes hasil belajar siswa adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Berfikir kritis berfungsi untuk melihat tercapainya kemampuan siswa dalam berpikir kritis dalam tiap siklus. Tes yang digunakan

untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yaitu tes hasil belajar berupa soal penyelesaian masalah berupa empat soal dengan empat indikator kemampuan berpikir kritis.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan untuk melihat kelengkapan data yang digunakan dalam proses pembelajaran dan kegiatan penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah perpaduan dari data kualitatif dan data kuantitatif. Dengan demikian analisis data dari penelitian ini adalah analisis deskripsi kualitatif dan deskripsi kuantitatif. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data analisis kemampuan berpikir kritis dan observasi. Data analisis kemampuan berpikir kritis diperoleh dari hasil belajar pembelajaran tematik dengan menggunakan pendekatan STEAM yang telah disesuaikan dengan skor masing-masing indikator berpikir kritis. Data dari lembar analisis kemampuan berpikir kritis dan observasi yang telah dianalisis kemudian dipresentase. Adapun yang dimaksud data analisis kualitatif dan kuantitatif adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang berbentuk informasi dalam bentuk kalimat yang memberikan gambaran tentang ekspresi siswa berkaitan dengan tingkat pemahaman terhadap suatu mata pelajaran (kognitif), pandangan atau sikap (afektif) aktifitas siswa mengikuti pembelajaran, perhatian, antusias dalam belajar, kepercayaan diri, motivasi belajar yang dapat dianalisis secara kualitatif, Iskandar dalam (Aini et al., 2020). Data ini berupa hasil observasi aktifitas guru dan aktifitas siswa yang dilakukan dalam setiap siklus, yang mengacu pada

kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan pembelajaran pendekatan STEAM. Adapun aktifitas guru dan siswa yang diamati meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

2. Analisis Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh berdasarkan tes yang diberikan kepada siswa setiap akhir pembelajaran. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan melihat ketuntasan belajar pada pembelajaran tematik siswa setelah menjawab soal tes yang diberikan. Misalnya rata-rata nilai belajar yang dilakukan dengan memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada akhir pembelajaran setiap pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis melalui tes yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran setiap pertemuan. Adapun tes yang akan dilakukan berbentuk tes tertulis.

Indikator keberhasilan yang dicapai dalam penelitian tindakan kelas ini didasarkan pada kriteria berikut ini :

a. Ketuntasan Individual

Ketuntasan siswa secara individu dapat dilihat dari hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang telah diperiksa guru dari hasil pertemuan pada setiap tindakan. Ketuntasan belajar secara individu apabila siswa memperoleh nilai lebih dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 70. Adapun cara perhitungan persentase nilai siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Sumber : Wowo dalam (Gusliani Ema, 2021)

b. Ketuntasan Klasikal

Mengetahui ketuntasan klasikal dikatakan tercapai 80% Wowo dalam (Gusliani, 2021) dari seluruh siswa memahami materi pembelajaran yang telah dipelajari, untuk menentukan ketuntasan belajar klasikal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Sumber : Wowo dalam (Gusliani Ema, 2021)

Keterangan:

KK = ketuntasan klasikal

Jika ketuntasan klasikal siswa telah mencapai 80% dari seluruh siswa, maka tingkat kemampuan berpikir kritis siswa secara klasikal telah meningkat. Hasil perhitungan pencapaian kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria tingkat kemampuan berpikir kritis yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2
Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Tingkat Penguasaan Indikator	Keterangan
90 – 100	Sangat Kritis
80 – 89	Kritis
70 – 79	Cukup Kritis
<69	Sangat Tidak Kritis

Sumber : Wowo dalam (Gusliani Ema, 2021)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Sebelum Tindakan

Observasi awal yang dilakukan peneliti tanggal 09 Maret 2023 UPT SD Negeri 003 Batubelah proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang pasif dalam mengikuti pembelajaran. Siswa banyak diam saat mendengarkan penjelasan guru dan masih ragu-ragu untuk bertanya apabila belum mengerti. Selain itu, ketika diberikan soal untuk mengasah proses berpikir kritisnya, siswa mengalami kesulitan yang ditandai dengan siswa tidak memahaminya, kemudian siswa tidak mampu menganalisis dan sangat sulit dalam membuat kesimpulan. Oleh karena itu, dapat membuat siswa lemah dalam kemampuan berpikir kritis sehingga berdampak pada berpikir kritis yang rendah dan tidak berkembangnya berpikir kritis siswa.

Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil nilai rekapitulasi siswa sebelum tindakan penelitian dalam mengerjakan soal materi perubahan wujud benda yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis dikelas V yang mana dapat dikategorikan tergolong masih rendah, dapat dilihat pada tabel persentase siswa pratindakan 4.1.

Tabel 4. 1
Persentase Nilai Siswa Pratindakan

Skor	Kriteria	Tuntas	Tidak Tuntas	Jumlah Siswa
90 – 100	Sangat Kritis	-	-	-
80 – 89	Kritis	1	-	1
70 – 79	Cukup Kritis	4	-	4
<69	Sangat Tidak Kritis	-	16	16
Jumlah		5	16	21
Persentase		24 %	76 %	100 %

(Lampiran 1)

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dapat diketahui bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah dari jumlah siswa 21 orang hanya 5 siswa atau (24%) yang memperoleh nilai di atas Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis yaitu 70, dan 16 siswa atau (76%) siswa yang belum mencapai nilai di atas kriteria kemampuan berpikir kritis yaitu 70. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas V tahun ajaran 2022/2023 dikategorikan masih rendah dan tidak kritis.

Berdasarkan data nilai persentase siswa sebelum tindakan, dapat dilihat kemampuan berpikir kritis siswa belum mencapai kategori cukup yang ditentukan dengan minimal 70, oleh karena itu dapat dikategorikan nilai siswa belum mencapai target yang peneliti tentukan yaitu 80% ketuntasan secara klasikal. Sehingga peneliti melakukan perbaikan di dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah.

B. Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan sebanyak dua siklus kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah pembelajaran tematik tema 8 dengan jumlah 21 siswa. Setiap siklus dilakukan 2 pertemuan. Setiap proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM. Pertemuan pada setiap siklus dilakukan dengan bantuan observer yang bertugas mengamati guru dan siswa dengan cara mengisi lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa berdasarkan RPP dan materi pembelajaran yang peneliti ajarkan dikelas. Lembar observasi diisi oleh observer 1 yaitu guru kelas V ibu Irene Susanti, S.Pd.I dan observer 2 teman sejawat Sriwildani di setiap pertemuan pada saat peneliti mengajar dikelas.

1. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I

Proses pembelajaran siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah pembelajaran tema 8 Lingkungan Sahabat Kita. Pelaksanaan Tindakan kelas pada siklus I ini dilakukan melalui beberapa tahapan:

a. Tahap Perencanaan Siklus I

Tahap perencanaan ini sama dengan tahap persiapan yang dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian di kelas. Adapun perencanaan pada siklus I pertemuan I langkah-langkah yang perlu dipersiapkan dan dilakukan peneliti yaitu mempersiapkan silabus, mempersiapkan RPP materi siklus air, menyiapkan bahan dan alat pembuatan siklus air yang akan digunakan oleh siswa, menyiapkan LKPD, mempersiapkan lembar observasi aktifitas guru, mempersiapkan lembar observasi aktifitas siswa, meminta kesediaan guru kelas V yaitu Ibu Irene Susanti, S,Pd.I untuk menjadi observer aktivitas guru dan meminta kesediaan teman sejawat yaitu Sriwildani untuk menjadi observer aktivitas siswa dan mempersiapkan lembar soal kemampuan berpikir kritis siswa. Perencanaan siklus I pertemuan II peneliti mempersiapkan silabus, mempersiapkan RPP materi siklus air, menyiapkan bahan dan alat pembuatan siklus air yang akan digunakan oleh siswa, menyiapkan LKPD, mempersiapkan lembar observasi aktifitas guru, mempersiapkan lembar observasi aktifitas siswa, meminta kesediaan guru kelas V yaitu Ibu Irene Susanti, S,Pd.I untuk menjadi observer aktivitas guru dan meminta kesediaan teman sejawat yaitu Sriwildani untuk menjadi observer aktivitas siswa dan mempersiapkan lembar soal kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Tahap pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dua kali pertemuan dalam I siklus. Peneliti bersama guru wali kelas dan kepala sekolah berdiskusi terkait waktu pelaksanaannya. Adapun waktu penelitian untuk pelaksanaan siklus I pertemuan I dan II dilaksanakan tanggal 10 dan 15 Mei 2023.

1) Siklus I Pertemuan I

Siklus I pertemuan I dilakukan hari Rabu pukul 07.30 – 08.40 WIB dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ini dilaksanakan berdasarkan tahapan perencanaan yang telah dibuat oleh peneliti, yaitu:

a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal yang dilakukan guru yaitu memberi salam dan meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran. Semua siswa menjawab salam guru secara bersama-sama dan penuh semangat. Selanjutnya guru mengabsen siswa satu persatu sesuai nomor urut dibuku. Siswapun menjawab dan mengangkat tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Guru dan siswa melakukan ice breaking tepuk semangat. Selanjutnya guru memberikan apersepsi kepada siswa.

- Guru : “Nah, anak-anak ibu apakah sudah siap untuk belajar hari ini?”
 Siswa : “Sudah bu”
 Guru : “Ibu mau tanya nih, manfaat air untuk kehidupan apa saja ya?”
 Siswa : “Untuk mandi bu, minum, untuk siram bunga bu.”
 Guru : “Iya, betul sekali anak-anak ibu pintar. Kenapa air tidak pernah abis walaupun selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari?, apakah anak-anak ibu ada yang tahu?”
 Siswa : “Tidak tahu bu”

- Guru : “Oke, sekarang coba anak-anak ibu keluarkan buku temanya, hari ini kita belajar tema 8 lingkungan sahabat kita ya”
- Siswa : “Baik bu”
- Guru : “Adapun tujuan pembelajaran kita pada hari ini yaitu anak-anak ibu nanti dapat menjelaskan siklus air dan dapat membuat proyek siklus air”
- Siswa : “Baik bu”
- Guru : “Kalau begitu mari kita pelajari bersama ya”
- Siswa : “Iya bu”

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pada tahap pelaksanaan yaitu, guru membuka kegiatan dengan menampilkan video pembelajaran yang telah disiapkan dengan materi siklus air. Guru meminta seluruh siswa untuk mengamati dan mendengarkan video yang ditayangkan dengan teliti dan serius. Setelah siswa mengamati video pembelajaran, guru memberikan pertanyaan essensial kepada siswa (langkah 1).



Gambar 4. 1

Guru Memberikan Pertanyaan Essensial

- Guru : “Nah, setelah melihat video pembelajaran, ibu mau tanya ini, kenapa ya air tidak pernah abis walaupun sering kita gunakan? Apakah anak-anak ibu ada yang tahu?”
- Siswa : “Tahu bu, karena mengalami siklus air.”
- Guru : “Oke pintar anak ibu, sekarang ibu tanya lagi, ada yang tahu apa itu siklus air dan apa saja tahapannya?”
- Siswa : “Tidak bu, kurang mengerti bu.”

Guru : “Baik, ibu akan menjelaskan terlebih dahulu ya apa itu siklus air dan bagaimana proses terjadinya siklus air.”



Gambar 4. 2
Menerima LKPD dari Guru

Selanjutnya setiap kelompok di beri LKPD, siswa dapat menulis bahan dan alat apa saja yang digunakan saat membuat proyek siklus air hujan. Setelah siswa menyelesaikan LKPD, perwakilan kelompok maju kedepan untuk mengambil bahan dan alat yang mereka perlukan (langkah 2). Guru dan siswa membuat kesepakatan waktu untuk menyelesaikan siklus air, adapun waktu pengerjaannya sampai selesai jam pelajaran (langkah 3). Guru memberikan instruksi bahwa pengerjaan proyek dilakukan secara kerjasama dan berhati-hati dalam proses pengerjaan proyek. Dalam pengerjaan yang sedang dilakukan, guru memonitor aktivitas saat membuat produk (langkah 4).

Guru meminta setiap kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasilnya. Guru menguji hasil siswa proyek yang dikerjakan siswa (langkah 5). Guru dan teman lainnya memberikan apresiasi kepada kelompok yang tampil. Selanjutnya guru menanyakan kepada siswa, kendala apa saja yang ditemukan pada pembelajaran hari ini, lalu siswa menjelaskan dan guru memberikan saran agar proyek yang dihasilkan menjadi lebih baik (langkah 6).

Saat pengerjaan proyek telah selesai, guru membagikan soal kemampuan berpikir kritis kepada siswa. Semua siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis.

c) Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir guru melakukan refleksi kepada siswa “bagaimana perasaannya setelah belajar apakah senang?”, guru lupa melakukan tanya jawab terkait pembelajaran yang sudah dipelajari dan guru meminta siswa untuk menyampaikan pendapat tetapi siswa tidak merespons. Serta diakhir pembelajaran guru menyampaikan kesimpulan. Terakhir meminta seluruh siswa untuk berdoa sebagai penutup pembelajaran.

2) Siklus I Pertemuan II

Pertemuan II siklus I dilakukan pada hari Senin, 15 Mei 2023 pukul 08.05 – 10.05 WIB dengan waktu yang ditentukan 105 menit. Tujuan pembelajaran pertemuan kedua ini yaitu siswa dapat berpikir kritis mengenai penjelasan tahapan siklus air tanah dan dapat membuat proyek siklus air tanah. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai peneliti mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pembelajaran.

a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengajak seluruh siswa untuk berdo'a secara bersama-sama. Siswa menjawab salam guru secara bersama-sama dan penuh semangat. Selanjutnya guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa satu persatu sesuai nomor urut dibuu absensi siswa sekaligus mengisi buku absensi siswa. Siswapun menjawab dan mengangkat

tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Guru mengajak siswa untuk tepuk semangat, dalam hal ini guru dan seluruh siswa sangat semangat dan serentak. Selanjutnya guru memberikan apersepsi kepada siswa.

- Guru : “Kemaren disiklus 1 pertemuan 1 kita telah belajar mengenai siklus air. Sekarang ibu bertanya kepada anak-anak sekalian, siapa yang masih ingat apa itu siklus air?”
- Siswa : (Sebagian siswa menunjuk tangan)
- Guru : “Ya, bagus. Sekarang siapa yang bisa menjelaskan kembali apa itu siklus air?”
- Siswa : “Saya bu” (Jawab siswa inisial AYU)
- Guru : “Ya, silahkan”
- Siswa : “Siklus air adalah perputaran air yang berlangsung secara terus menerus dari bumi ke atmosfer lalu kembali ke bumi”
- Guru : “Baik sekali, sekarang siapa yang bisa menjelaskan proses terjadinya siklus air?”
- Siswa : “Saya bu” (Jawab siswa inisial KS)
“Terjadinya penguapan air laut, lalu terbentuk lah awan, setelah awan penuh, awan akan menurunkan hujan”
- Guru : “Baik sekali, berarti anak-anak sekalian sudah mengerti”

Terakhir sebelum kegiatan inti dimulai, guru menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa sesuai RPP yang dibuat guru sebelumnya. Akan tetapi hanya sebagian siswa yang mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa, sebagian lagi asik cerita.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pada tahap pelaksanaan ini yaitu guru mengingatkan siswa tentang materi siklus air secara umum, siswa menanggapi penjelasan guru tentang materi siklus air secara umum. Guru memulai kegiatan dengan melihat gambar siklus air tanah kepada siswa. Guru meminta siswa untuk mengamati video

pembelajaran tentang materi siklus air tanah. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa “apakah anak-anak ibu ada yang tahu siklus air tanah?, dan bagaimana proses terjadinya siklus air tanah?”, siswa menjawab pertanyaan guru dan guru menjelaskan materi tentang siklus air tanah kepada siswa (langkah 1).

Selanjutnya guru memberikan setiap kelompok LKPD, siswa diminta untuk berpikir bahan dan alat apa saja yang diperlukan dalam membuat proyek siklus air tanah. Setelah siswa menyelesaikan LKPD, lalu perwakilan kelompok dapat mengambil alat dan bahan yang diberikan guru (langkah 2). Guru dan siswa membuat kesepakatan untuk menyelesaikan siklus air tanah (langkah 3).



Gambar 4.3

Siswa dan Guru Membuat Kesepakatan Penyelesaian

c) Kegiatan Akhir

Guru melakukan tanya jawab, dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran hari ini, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang siklus air tanah, tidak ada siswa yang menyampaikan pendapatnya tentang materi siklus air tanah, dan guru menutup pembelajaran

dengan mengajak siswa mengucapkan hamdallah untuk mengakhiri pembelajaran.

Dialog guru dan siswa:

- Guru : “Nah, karena waktu pembelajaran kita mau habis, sekarang ibu minta anak-anak ibu yang mau menyampaikan kesimpulan tentang materi siklus air tanah, ada yang berani?”
- Siswa : “Ada bu” (siswa berinisial RH menyampaikan)
- Guru : “Berikan tepuk tangan buat temannya” (guru menegaskan kembali kesimpulan materi kepada siswa).
- Siswa : (Semua siswa tepuk tangan).
- Guru : “Baik anak-anak ibu, karena waktu sudah habis, untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran marilah kita mengucapkan hamdallah secara bersama-sama. Alhamdulillahirobbil alamin.”
- Siswa : “Alhamdulillahirobbil alamin”

c. Tahap Observasi Pembelajaran Siklus I

Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM. Pelaksanaan observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti. Lembar aktivitas guru (lampiran) yang diisi oleh observer wali kelas V yaitu ibu Irene Susanti, S.Pd.I dan lembar aktivitas siswa (lampiran) yang diisi oleh observer teman sejawat yang bernama Sriwildani.

1) Aktivitas Guru Siklus I

a) Siklus I Pertemuan I

Aktivitas guru dalam proses pembelajaran Lingkungan Sahabat Kita siklus I pada pertemuan I dinilai berdasarkan pedoman lembar observasi. Berdasarkan hasil observasi pertemuan I yang

dilakukan pada tanggal 10 Mei 2023 diketahui bahwa secara hampir keseluruhan proses pembelajaran dilalui sesuai dengan RPP meskipun ada beberapa yang belum diterapkan dalam pembelajaran. Pada kegiatan awal pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengajak seluruh siswa untuk berdoa secara bersama-sama yang diwakilkan kepada ketua kelas. Guru mengecek kehadiran siswa dengan memanggil siswa satu persatu sesuai nomor urut dibuu absensi siswa sekaligus mengisi buku absensi siswa. Selanjutnya guru melakukan ice breaking tepuk semangat sebelum pembelajaran dimulai. Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.

Selanjutnya di kegiatan inti guru memberikan pertanyaan essensial kepada siswa setelah menayangkan video pembelajaran, guru meminta siswa untuk mengisi LKPD bahan dan alat apa saja yang digunakan untuk membuat suatu proyek. Lalu guru dan siswa membuat kesepakatan waktu penyelesaian. Dalam proses pembelajaran tersebut, guru memonitoring proyek siswa dan membantu siswa ketika ada kendala saat membuat proyek. Setelah hasil produk selesai, guru meminta siswa bergantian secara kelompok untuk maju kedepan menguji produk yang telah mereka selesaikan. Terakhir guru mengevaluasi pengalaman siswa saat proses pembuatan, dimana letak kendala dan apa yang harus mereka perbaiki.

Kegiatan penutup guru tidak bertanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari. Guru memberikan kesempatan

kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang pembelajaran yang telah dipelajari tetapi tidak ada siswa yang menyampaikan pendapatnya. Diakhir pembelajaran guru memberikan kesimpulan hasil dari pembelajaran yang telah diberikan. Terakhir guru mengajak seluruh siswa untuk membaca hamdalah sebagai penutup pembelajaran dan guru mengucapkan salam.

Catatan observer aktivitas guru siklus 1 pertemuan 1 bahwa langkah-langkah RPP masih ada yang belum terlaksana, pengelolaan kelas perlu ditingkatkan, membimbing siswa saat belajar maupun membuat proyek dan penambahan waktu pembelajaran.

b) Siklus I Pertemuan II

Berdasarkan hasil observasi pertemuan II yang dilakukan pada tanggal 15 Mei 2023 diketahui bahwa secara keseluruhan proses pembelajaran dilalui sesuai RPP, pada kegiatan awal pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengajak seluruh siswa untuk berdo'a secara bersama-sama yang diwakilkan kepada ketua kelas. Guru mengecek kehadiran siswa dengan memanggil siswa satu persatu sesuai nomor urut dibuku absensi siswa sekaligus mengisi buku absensi siswa. Guru memancing semangat siswa dengan mengajak siswa tepuk semangat. Dalam hal ini guru dan seluruh siswa sangat ceria dan bersemangat. Sebelum kegiatan inti dimulai, guru memberikan apersepsi dan menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa sesuai RPP yang dibuat guru sebelumnya.

Kegiatan inti guru memberikan pertanyaan essensial kepada siswa setelah siswa membaca buu teks yang ada dibuu, setelah itu, guru meminta siswa untuk mengisi LKPD yang diberikan guru, setiap kelompok diminta untuk mengerjakan dengan check list bahan dan alat apa saja yang digunakan untuk membuat suatu proyek. Lalu guru dan siswa membuat kesepakatan waktu penyelesaian. Dalam proses pembelajaran tersebut, guru memonitoring proyek siswa dan membantu siswa ketika ada kendala saat membuat proyek. Setelah hasil produk selesai, guru meminta siswa bergantian secara kelompok untuk maju kedepan menguji produk yang telah mereka selesaikan. Terakhir guru mengevaluasi pengalaman siswa pada proses pembuatan proyek, dimana letak kendala dan apa yang harus mereka perbaiki.

Kegiatan penutup guru bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang pembelajaran yang telah dipelajari tetapi tidak ada siswa yang merespons. Diakhir pembelajaran guru memberikan kesimpulan hasil dari pembelajaran yang telah diberikan. Guru mengajak seluruh siswa untuk membaca hamdalah sebagai penutup pembelajaran dan guru mengucapkan salam.

Catatan observer aktivitas guru Siklus I pertemuan II, guru sudah ada peningkatan dalam mengelola kelas walaupun masih ada siswa yang masih bermain, malu menyampaikan pendapat oleh karena itu guru harus bisa membimbing siswa.

2) **Aktivitas Siswa Siklus I**

a) **Siklus I pertemuan I**

Aktivitas siswa pada proses pembelajaran Lingkungan Sahabat Kita siklus I pertemuan I dinilai berdasarkan pedoman penilaian lembar observasi. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 10 Mei 2023 keseluruhan proses pembelajaran dilalui sesuai RPP yang telah peneliti siapkan. Pada kegiatan awal pembelajaran siswa menjawab salam guru. Siswa menjawab dan mengangkat tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Siswa sangat antusias saat melakukan tepuk semangat. Sebelum masuk materi pembelajaran siswa mendengarkan guru menyampaikan apersepsi, dan siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dicapai siswa. Siswa berkelompok mengerjakan LKPD yang diberikan guru. Setelah siswa menyelesaikan LKPD, perwakilan kelompok maju kedepan untuk mengambil bahan dan alat yang mereka perlukan. Siswa dan guru membuat kesepakatan waktu untuk menyelesaikan siklus air. Siswa mendengarkan arahan guru agar berhati-hati dalam proses pengerjaan proyek. Siswa setiap kelompok menguji hasil proyek yang mereka buat didepan kelas. Saat materi telah selesai, semua siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis.

Kegiatan akhir tidak ada siswa yang bertanya jawab. Tidak ada siswa yang menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah dipelajari karena guru lupa memberikan kesempatan kepada siswa. Siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran

bersama guru. Siswa membaca hamdalah dan menjawab salam dari guru sebagai pertanda akhir dari pembelajaran.

Catatan observer aktivitas siswa siklus I pertemuan I bahwa siswa perlu dibimbing agar lebih serius dan focus dalam melaksanakan proses pembelajaran.

b) Siklus I Pertemuan II

Aktivitas siswa pada siklus I pertemuan II dinilai berdasarkan pedoman lembar observasi. Berdasarkan hasil observasi pertemuan II yang telah dilakukan pada tanggal 15 Mei 2023 diketahui bahwa secara keseluruhan proses pembelajaran dilalui sesuai dengan RPP. Kegiatan awal pembelajaran semua siswa menjawab salam guru secara bersama-sama dan penuh semangat. Siswa menjawab dan mengangkat tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Siswa bernyanyi secara serentak dan penuh semangat. Sebagian siswa mendengarkan guru menyampaikan apersepsi, tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.

Kegiatan inti siswa mengamati video pembelajaran, setelah mengamati, guru memberikan pertanyaan essensial dan siswa menjawab pertanyaan tersebut. Selanjutnya setiap kelompok siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru, ketika telah selesai perwakilan siswa mengambil bahan dan alat yang diperlukan dalam pembuatan proyek. Siswa dan guru membuat kesepakatan waktu penyelesaian. Siswa mendengarkan arahan guru agar berhati-hati dalam proses pengerjaan proyek. Siswa setiap kelompok menguji

hasil proyek yang mereka buat didepan kelas. Saat materi telah selesai, semua siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis.

Kegiatan penutup siswa bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari. Siswa tidak menyampaikan pendapat tentang pembelajaran. Diakhir pembelajaran siswa membuat kesimpulan hasil dari pembelajaran yang telah diberikan. Guru mengajak seluruh siswa untuk membaca hamdalah sebagai penutup pembelajaran dan guru mengucapkan salam.

Catatan observer siklus I pertemuan II adalah siswa sudah mulai berpikir, namun masih ada beberapa siswa yang tidak serius dalam mengikuti pembelajaran dan perlu dibimbing lagi.

3) Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I

Hasil tes kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan pendekatan STEAM pada proses pembelajaran siswa kelas V dapat dilihat dari hasil yang sudah dilaksanakan siklus I dan dinilai oleh peneliti sebagai guru praktik yang telah diberi izin oleh guru wali kelas. Adapun hasil kemampuan berpikir kritis siswa siklus I pertemuan I dan II dapat dilihat ditabel 4.2:

Tabel 4. 2
Hasil Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Kelas V SD Negeri 003
Batubelah dengan menggunakan Pendekatan *Science, Technology,*
Enginerring, Art and Mathematics (STEAM)
Siklus I Pertemuan I dan Pertemuan II

Skor	Kategori	Pertemuan I		Pertemuan II	
		T	TT	T	TT
90-100	Sangat Kritis	-	-	-	-
80-89	Kritis	4	-	7	-
70-79	Cukup Kritis	3	-	3	-
<69	Sangat tidak kritis	-	14	-	11
	Jumlah	7	14	10	11

(Lampiran)

Tabel 4.2 diatas dapat diketahui bahwa pada siklus I pertemuan I dengan jumlah 21 siswa, kemampuan berpikir kritis siswa yang mencapai kategori kemampuan berpikir kritis yaitu 70 ada 7 orang siswa, 14 orang siswa yang tidak mencapai kategori yang ditetapkan. Sedangkan pertemuan II dengan jumlah siswa 21 orang, yang mencapai kategori cukup ada 10 siswa dan 11 siswa yang tidak mencapai kategori yang telah ditentukan peneliti. Menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM pada kelas V ada peningkatan kemampuan berpikir kritis. Pertemuan I dengan rata-rata 67,42 dan pada pertemuan II meningkat menjadi 69,76.

d. Refleksi Siklus I

Setelah melakukan pelaksanaan siklus I, peneliti melakukan refleksi terhadap tindakan yang sudah dilaksanakan, dapat diketahui bahwa pada siklus I aktivitas belajar sudah menunjukkan adanya peningkatan dari sebelum tindakan. Peneliti, dengan 2 observer berdiskusi terkait proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Dilakukannya diskusi agar peneliti bisa evaluasi kekurangan saat mengajar, pengelolaan kelas dan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siklus I dengan menerapkan pendekatan STEAM di kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah.

Kekurangan-kekurangan yang dialami guru dan siswa siklus I yaitu selama proses pembelajaran guru masih belum sempurna melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang telah dibuat di RPP, adapun masalah lain adalah, kurangnya waktu dalam proses belajar, saat pengerjaan proyek ada beberapa siswa yang tidak bekerja, peneliti dalam pengelolaan kelas masih kurang, membimbing siswa dalam mengerjakan proyek masih kurang, waktu

banyak habis dalam pengerjaan proyek, sehingga saat siswa mengerjakan soal evaluasi waktunya tidak cukup dan membuat siswa menjawab soal tidak teliti di karenakan waktu sudah mau habis atau jam isitirahat. Sedangkan permasalahan yang terlihat pada siswa yaitu ada beberapa siswa asik bermain dan bercerita dengan teman sebangkunya, sehingga siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, akibatnya nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I ini perlu ditingkatkan.

Hasil pengamatan serta hasil refleksi yang telah dilakukan, yaitu peneliti memberikan motivasi yang lebih baik lagi untuk merangsang siswa agar lebih berpikir kritis lagi dalam proses pembelajaran, jangan ada siswa yang sibuk dengan kegiatannya sendiri, percaya diri dalam menyampaikan pendapat mereka, serta peneliti diharapkan lebih memperhatikan alokasi waktu dengan menambah jam pelajaran pada pertemuan selanjutnya, dan guru harus memperhatikan alokasi waktu yang sesuai dengan waktu yang telah tersedia di RPP, peneliti harus lebih membimbing siswa dalam pengerjaan proyek dan belajar, dan peneliti lebih mengoptimalkan langkah-langkah pendekatan pembelajaran STEAM yang digunakan. Untuk itu perlu dilakukan rencana perbaikan untuk memperbaiki kekurangan proses pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya, yaitu akan disempurnakan pada siklus II.

2. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus II

Penelitian tindakan kelas pada siklus II dalam penelitian ini dilaksanakan dua pertemuan, yaitu pertemuan I dan II, masing-masing pertemuan berlangsung kurang lebih selama 3 x 35 menit atau selama 3 jam pelajaran. Penelitian tindakan yang dilakukan pada siklus II yaitu pada tanggal 24 Mei 2023 dan

tanggal 25 Mei 2023. Prosedur penelitian pada siklus II sama dengan prosedur penelitian yang dilakukan pada siklus I, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, serta tahap refleksi.

a. Tahap Perencanaan Siklus II

Tahap perencanaan tindakan siklus II ini sama dengan tahap perencanaan tindakan pada siklus sebelumnya, Perencanaan siklus I pertemuan II peneliti mempersiapkan silabus, mempersiapkan RPP materi syarat-syarat air bersih, menyiapkan bahan dan alat pembuatan filter air yang akan digunakan oleh siswa, menyiapkan LKPD, mempersiapkan lembar observasi aktifitas guru, mempersiapkan lembar observasi aktifitas siswa, meminta kesedian guru kelas V yaitu Ibu Irene Susanti, S,Pd.I untuk menjadi observer aktivitas guru dan meminta kesediaan teman sejawat yaitu Sriwildani untuk menjadi observer aktivitas siswa dan mempersiapkan lembar soal evaluasi. Perencanaan pertemuan II peneliti mempersiapkan RPP materi hari air dunia, menyiapkan bahan dan alat pembuatan penyaringan air sederhana yang akan digunakan oleh siswa, menyiapkan LKPD, mempersiapkan lembar observasi aktifitas guru, mempersiapkan lembar observasi aktifitas siswa, meminta kesedian guru kelas V untuk menjadi observer aktivitas guru dan meminta kesediaan teman sejawati untuk menjadi observer aktivitas siswa dan mempersiapkan lembar soal kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I, maka dilakukan perencanaan perbaikan tindakan terhadap kekurangan pada pelaksanaan siklus II. Hal-hal yang dilakukan yaitu: guru menjelaskan pembelajaran dengan lebih baik lagi serta menggunakan kalimat atau bahasa yang mudah dipahami siswa. Guru meminta siswa membuat sebuah catatan kecil

mengenai materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru, siswa diminta mencatat apa saja yang didengar mengenai materi yang dijelaskan oleh guru di depan kelas. Hal ini bertujuan untuk memudahkan guru dalam memantau kondisi kelas selama evaluasi pembelajaran, dan hal ini juga bertujuan untuk lebih memfokuskan siswa pada proses pembelajaran sehingga dapat memudahkan siswa mengingat apa saja yang telah dipelajari agar dapat memperbaiki kesalahan dalam pembelajaran sebelumnya.

b. Tahap Pelaksanaan Siklus II

Tahap pelaksanaan penelitian tindakan kelas siklus II sesuai dengan keputusan kepala sekolah dan guru kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah menetapkan waktu penelitian pada siklus II yaitu pertemuan I siklus II dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 24 Mei 2023. Sedangkan pertemuan II siklus II dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 25 Mei 2023. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan alokasi waktu 3 x 35 menit dengan jumlah 21 orang siswa. Setiap pelaksanaan pertemuan tindakan penelitian ini terdiri dari dua kali pertemuan untuk menyajikan materi pelajaran.

1) Siklus II Pertemuan I

Pelaksanaan siklus II pertemuan I tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan ini yaitu siswa dapat menjelaskan syarat-syarat air bersih dan membuat filter air sederhana.

a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengajak seluruh siswa untuk berdo'a secara bersama-sama. Semua siswa menjawab salam guru secara bersama-sama dan penuh semangat. Selanjutnya guru mengecek kehadiran siswa dengan

mengabsen siswa satu persatu sesuai nomor urut dibuu absensi siswa sekaligus mengisi buu absensi siswa. Siswapun menjawab dan mengangkat tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Guru mengajak siswa untuk tepuk semangat, dalam hal ini seluruh siswa sangat semangat dan antusias. Sebelum kegiatan inti dimulai, guru memberikan apersepsi kepada siswa.

- Guru : “Anak-anak, dipertemuan sebelumnya, kita telah mempelajari tentang ketersediaan air, sekarang ibu mau tanya siapa yang bisa memberikan contoh cara menjaga ketersediaan air dilingkungan tempat tinggal anak-anak sekalian”
- Siswa : “Saya bu” (ucap anak inisial H sambil angkat tangan).
- Guru : “Bagus, silahkan dijawab nak”.
- Siswa : “Cara menjaga ketersediaan air dengan cara kita menghematnya seperti menutup kran ketika sudah dipakai”.
- Guru : “Jawaban yang bagus, tepuk tangan untuk H” (ucap guru untuk memberi penghargaan kepada siswa inisial H). “Sekarang ibu tanya lagi, tadi H sudah dapat menjawab tentang cara menjaga ketersediaan air di lingkungan tempat tinggalnya, sekarang ada yang bisa jawab syarat-syarat air bersih di kehidupan sehari-hari?”
- Siswa : (Siswa diam dan tidak ada yang bisa menjawab).
- Guru : “Kalau tidak ada yang bisa jawab mari kita belajar bersama-sama”.

Terakhir guru menyampaikan kepada siswa tujuan dan hasil belajar yang harus dicapai siswa sesuai RPP yang dibuat guru sebelumnya.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pada tahap pelaksanaan yaitu, guru membuka kegiatan dengan menampilkan video pembelajaran yang telah disiapkan dengan materi syarat-syarat air bersih. Guru meminta

seluruh siswa untuk mengamati dan mendengarkan video yang ditayangkan dengan teliti dan serius. Setelah siswa mengamati video pembelajaran, guru memberikan pertanyaan essensial kepada siswa (langkah 1).

- Guru : “Nah, setelah melihat video pembelajaran, ibu mau tanya ini, bagaimana kondisi air di sekolah kita, bersih apa keruh? Apakah anak-anak ibu ada yang tahu?”
- Siswa : “Tahu bu, air nya keruh dan berbau.”
- Guru : “Oke pintar anak ibu, sekarang ibu tanya lagi, ada yang tau cara membuat air menjadi jernih?”
- Siswa : “Tidak bu bu.”
- Guru : “Baik, ibu akan menjelaskan terlebih dahulu ya apa saja syarat-syarat air bersih dan bagaimana proses penyaringan air.”

Selanjutnya siswa berkelompok di beri LKPD, siswa dapat menulis bahan dan alat apa saja yang digunakan saat membuat proyek. Setelah siswa menyelesaikan LKPD, perwakilan kelompok maju kedepan untuk mengambil bahan dan alat yang mereka perlukan (langkah 2). Guru dan siswa membuat kesepakatan waktu untuk menyelesaikan filter air (langkah 3). Guru memberikan instruksi bahwa dilakukan secara kerjasama dan berhati-hati dalam proses pengerjaan proyek. Dalam pengerjaan proyek, guru memonitor kegiatan siswa saat menyelesaikan proyek (Langkah 4).



Gambar 4. 4
Guru Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek

Setelah siswa menyelesaikan kerja kelompok, guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya. Guru menguji hasil dan menanyakan kepada siswa tentang hasil yang siswa kerjakan (Langkah 5). Guru dan teman lainnya memberikan apresiasi kepada kelompok yang tampil. Selanjutnya guru menanyakan kepada siswa, kendala apa saja yang ditemukan pada pembelajaran hari ini, lalu siswa menjelaskan dan guru memberikan saran agar produk yang dihasilkan menjadi lebih baik (Langkah 6). Saat pembelajaran telah selesai, guru membagikan soal kemampuan berpikir kritis kepada siswa. Semua siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis.

c) Kegiatan Akhir

Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari, dan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang pembelajaran yang telah dipelajari. Diakhir pembelajaran guru menyampaikan kesimpulan. Terakhir guru mengajak seluruh siswa untuk membaca

hamdalah sebagai penutup pembelajaran dan guru mengucapkan salam.

2) Siklus II Pertemuan II

Siklus II pertemuan II dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 25 Mei 2023 pada pukul 07.30 – 09.15 WIB. Dengan alokasi waktu 3 x 35 menit atau 3 jam pelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai peneliti mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pembelajaran. Kemudian peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan ke-II yaitu siswa dapat mengetahui faktor-faktor berkurangnya jumlah air bersih dan membuat penyaringan air sederhana.

a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengajak seluruh siswa untuk berdo'a secara bersama-sama yang diwakilkan kepada ketua kelas. Semua siswapun menjawab salam guru secara bersama-sama dan penuh semangat. Guru mengecek kehadiran siswa dengan memanggil siswa satu persatu sesuai nomor urut dibuu absensi siswa sekaligus mengisi buu absensi siswa. Siswapun menjawab dan mengangkat tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Guru mengajak siswa tepuk semangat agar siswa semangat dalam belajar. Selanjutnya guru memberikan apersepsi kepada siswa.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pada tahap pelaksanaan yaitu, guru membua kegiatan dengan menampilkan video pembelajaran yang telah disiapkan. Guru meminta seluruh siswa untuk mengamati dan

mendengarkan video pembelajaran yang ditayangkan dengan teliti. Setelah siswa mengamati video pembelajaran, guru memberikan pertanyaan essensial kepada siswa (Langkah 1).

Guru : “Nah, setelah melihat video pembelajaran, ibu mau tanya ini, pada pembelajaran 1 kita telah mengetahui syarat kualitas air bersih, bagaimana jika kualitas air yang kita gunakan tidak memenuhi standar? Ada yang tahu?”

Siswa : “Tahu bu, dapat menyebabkan penyakit bu.”

Guru : “Oke pintar anak ibu, sekarang ibu tanya lagi, ada yang tahu tindakan yang dapat kita lakukan untuk membantu mengurangi krisis air?”

Siswa : “Tidak tahu bu.”

Guru : “Baik, ibu akan menjelaskan terlebih dahulu ya.”

Siswa : “Iya bu.”

Selanjutnya siswa berkelompok di beri LKPD, siswa dapat menulis bahan dan alat apa saja yang digunakan saat membuat proyek penyaringan air sederhana. Setelah siswa menyelesaikan LKPD, perwakilan kelompok maju kedepan untuk mengambil bahan dan alat yang mereka perlukan (Langkah 2). Guru dan siswa membuat kesepakatan waktu untuk menyelesaikan (Langkah 3). Guru memberikan instruksi bahwa dilakukan secara kerjasama dan berhati-hati dalam proses pengerjaan proyek. Dalam pengerjaan yang sedang dilakukan, guru memonitor kegiatan siswa saat menyelesaikan proyek.



Gambar 4. 5
Siswa Menguji Hasil

Setelah siswa menyelesaikan, guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya. Guru menguji hasil siswa menanyakan kepada siswa tentang hasil yang siswa kerjakan (langkah 5). Guru dan teman lainnya memberikan apresiasi kepada kelompok yang tampil. Selanjutnya guru menanyakan kepada siswa, kendala apa saja yang ditemukan pada pembelajaran hari ini, lalu siswa menjelaskan dan guru memberikan saran agar produk yang dihasilkan menjadi lebih baik (Langkah 6). Saat pembelajaran telah selesai, guru membagikan soal kemampuan berpikir kritis kepada siswa. Semua siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis.



Gambar 4. 6
Guru Mengevaluasi Pengalaman

c) Kegiatan Akhir

Guru bertanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari. Sebagian besar siswa pun sudah mulai aktif bertanya jawab dengan guru tentang materi yang telah dipelajari. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang pembelajaran yang telah dipelajari. Sebagian besar siswa pun sudah bisa menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah dipelajari. Diakhir pembelajaran guru memberikan kesimpulan hasil dari pembelajaran yang telah diberikan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan. Dalam hal ini sebagian besar siswa sudah bisa memberikan kesimpulan pembelajaran yang mereka pahami. Terakhir guru mengajak seluruh siswa untuk membaca hamdalah sebagai penutup pembelajaran dan guru mengucapkan salam.

c. Tahap Observasi Pembelajaran Siklus II

Tahap observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM. Pelaksanaan observasi dilakukan melalui lembar aktifitas guru yang diisi oleh observer guru yaitu ibu Irene Susanti, S.Pd.I dan lembar aktifitas siswa diisi oleh observer teman sejawat Sriwildani.

1) Aktifitas Guru Siklus II**a) Siklus II Pertemuan I**

Aktifitas guru dalam proses pembelajaran siklus II pertemuan I dinilai berdasarkan lembar observasi yang diisi oleh

observer yaitu guru kelas V yang bernama ibu Irene Susanti, S.Pd.I. Berdasarkan hasil observasi pertemuan I yang dilakukan pada tanggal 24 Mei 2023 diketahui bahwa secara keseluruhan proses pembelajaran dilakukan dengan RPP yang sudah dibuat oleh peneliti. Pada kegiatan awal pembelajaran guru memberikan salam dan mengajak seluruh siswa untuk berdoa secara bersama-sama yang diwakilkan kepada ketua kelas. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran siswa dengan memanggil siswa satu persatu sesuai nomor urut dibuku absensi siswa sekaligus mengisi buku absensi siswa dan memeriksa kerapian pakaian, posisi tempat duduk dan kebersihan kelas. Selanjutnya guru memancing semangat siswa dengan mengajak siswa tepuk semangat sebelum memulai pembelajaran. Terakhir guru menyampaikan apersepsi dan menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.

Selanjutnya di kegiatan inti guru menayangkan video pembelajaran mengenai materi syarat air bersih, guru meminta siswa untuk memperhatikan dan menyimak video pembelajaran, setelah menayangkan video pembelajaran guru memberikan pertanyaan essensial kepada siswa. Guru menjelaskan materi dan memberi tahu kepada siswa tugas yang akan dilakukan. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengisi LKPD bahan dan alat apa saja yang digunakan untuk membuat suatu proyek. Lalu guru dan siswa membuat kesepakatan waktu penyelesaian. Dalam proses pembelajaran tersebut, guru memonitoring proyek siswa dan membantu siswa

ketika ada kendala saat membuat proyek. Setelah hasil produk selesai, guru meminta siswa bergantian secara kelompok untuk maju kedepan menguji produk yang telah mereka selesaikan. Terakhir guru mengevaluasi pengalaman siswa saat proses pembuatan, dimana letak kendala dan apa yang harus mereka perbaiki. Guru memberikan soal berpikir kritis siswa tentang syarat-syarat air bersih kepada siswa. Guru memberikan solusi kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal berpikir kritis tentang syarat-syarat air bersih. Guru melihat siswa mengembangkan solusi yang telah diberikan guru dalam mengerjakan soal berpikir kritis.

Kegiatan penutup guru bertanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang pembelajaran yang telah dipelajari. Diakhir pembelajaran guru memberikan kesimpulan hasil dari pembelajaran yang telah diberikan. Guru mengajak seluruh siswa untuk membaca hamdalah sebagai penutup pembelajaran dan guru mengucapkan salam.

Catatan lembar aktivitas guru siklus II pertemuan I sudah ada perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran dan pengelolaan kelas sudah berjalan dengan baik serta perlu ditingkatkan.

b) Siklus II Pertemuan II

Berdasarkan lembar observasi yang diisi oleh observer yaitu guru kelas V yang bernama ibu Irene Susanti, S.Pd.I. Berdasarkan hasil observasi Siklus II pertemuan II yang dilakukan pada tanggal 25 Mei 2023 diketahui bahwa secara keseluruhan proses

pembelajaran dilalui sesuai dengan RPP. Kegiatan awal pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengajak seluruh siswa untuk berdo'a secara bersama-sama yang diwakilkan kepada ketua kelas. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran siswa dan memeriksa kerapian pakaian, posisi tempat duduk dan kebersihan kelas. Selanjutnya guru memancing semangat siswa dengan mengajak siswa tepuk semangat sebelum memulai pembelajaran. Terakhir guru menyampaikan apersepsi dan menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.

Kegiatan inti guru menayangkan video pembelajaran mengenai materi yang dipelajari, guru meminta siswa untuk memperhatikan dan menyimak video pembelajaran, setelah menayangkan video pembelajaran guru memberikan pertanyaan essensial kepada siswa. Guru menjelaskan materi dan memberi tahu kepada siswa tugas yang akan dilakukan. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengisi LKPD bahan dan alat apa saja yang digunakan untuk membuat suatu proyek. Lalu guru dan siswa membuat kesepakatan waktu penyelesaian. Dalam proses pembelajaran tersebut, guru memonitoring proyek siswa dan membantu siswa ketika ada kendala saat membuat proyek. Setelah hasil produk selesai, guru meminta siswa bergantian secara kelompok untuk maju kedepan menguji produk yang telah mereka selesaikan. Terakhir guru mengevaluasi pengalaman siswa saat proses pembuatan, dimana letak kendala dan apa yang harus mereka perbaiki. Guru memberikan

soal berpikir kritis siswa tentang syarat-syarat air bersih kepada siswa. Guru memberikan solusi kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal berpikir kritis tentang syarat-syarat air bersih. Guru melihat siswa mengembangkan solusi yang telah diberikan guru dalam mengerjakan soal berpikir kritis.

Kegiatan penutup guru bertanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang pembelajaran yang telah dipelajari. Diakhir pembelajaran guru memberikan kesimpulan hasil dari pembelajaran yang telah diberikan. Guru mengajak seluruh siswa untuk membaca hamdalah sebagai penutup pembelajaran dan guru mengucapkan salam.

Catatan lembar aktivitas guru siklus II pertemuan II sudah terlaksana dengan baik dari segi mengajar maupun pengelolaan kelas oleh karena itu perlu dipertahankan dan lebih dimaksimalkan.

2) Aktivitas Siswa Siklus II

a) Siklus II Pertemuan I

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran siklus II pertemuan I dinilai berdasarkan pedoman lembar observasi. Berdasarkan hasil observasi pertemuan I yang dilakukan pada tanggal 24 Mei 2023 diketahui bahwa secara keseluruhan proses pembelajaran dilalui sesuai dengan RPP. Kegiatan awal pembelajaran siswa menjawab salam guru secara bersama-sama dan penuh semangat. Siswa menjawab dan mengangkat tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Siswa tepuk

semangat secara serentak dan penuh semangat. Hampir keseluruhan siswa mendengarkan guru memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan dan hasil pembelajaran yang harus dicapai siswa.

Proses pembelajaran aktivitas siswa di kegiatan inti yaitu siswa mendengarkan video pembelajaran yang ditampilkan. Setelah itu siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan menyimak penjelasannya. Setiap kelompok mengerjakan LKPD. Selanjutnya perwakilan kelompok maju ke depan untuk mengambil bahan dan alat yang akan digunakan. Siswa membuat kesepakatan waktu penyelesaian dengan guru. Siswa mendengarkan arahan guru agar berhati-hati dalam proses pengerjaan proyek. Siswa setiap kelompok menguji hasil proyek yang mereka buat didepan kelas. Saat materi telah selesai, semua siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis.

Selanjutnya proses pembelajaran aktivitas siswa di kegiatan akhir yaitu siswa bertanya jawab dengan guru. Siswa menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah dipelajari. Siswa bersama guru membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Siswa membaca hamdalah dan menjawab salam dari guru sebagai pertanda akhir dari pembelajaran.

Catatan dari observer aktivitas siswa menyimpulkan bahwa sudah ada peningkatan pembelajaran serta keseriusan siswa dalam proses pembelajaran dan sudah semakin membaik.

b) Siklus II Pertemuan II

Aktivitas siswa pada siklus II pertemuan II dinilai berdasarkan pedoman lembar observasi. Berdasarkan hasil observasi pertemuan II yang telah dilakukan pada tanggal 25 Mei 2023 diketahui bahwa secara keseluruhan proses pembelajaran dilalui sesuai dengan RPP. Kegiatan awal pembelajaran siswa menjawab salam guru secara bersama-sama dan penuh semangat. Siswa menjawab dan mengangkat tangan saat guru memanggil nama untuk memeriksa daftar kehadiran. Siswa tepuk semangat secara serentak dan penuh semangat. Hampir keseluruhan siswa mendengarkan guru memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan dan hasil pembelajaran yang harus dicapai siswa.

Proses pembelajaran aktivitas siswa di kegiatan inti yaitu siswa mendengarkan video pembelajaran yang ditampilkan. Setelah itu siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan menyimak penjelasannya. Setiap kelompok mengerjakan LKPD. Selanjutnya perwakilan kelompok maju ke depan untuk mengambil bahan dan alat yang akan digunakan. Siswa membuat kesepakatan waktu penyelesaian dengan guru. Siswa mendengarkan arahan guru agar berhati-hati dalam proses pengerjaan proyek. Siswa setiap kelompok menguji hasil proyek yang mereka buat didepan kelas. Saat materi telah selesai, semua siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis.

Selanjutnya proses pembelajaran aktivitas siswa di kegiatan akhir yaitu siswa bertanya jawab dengan guru. Siswa menyampaikan

pendapatnya tentang pembelajaran yang telah dipelajari. Siswa bersama guru membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Siswa membaca hamdalah dan menjawab salam dari guru sebagai pertanda akhir dari pembelajaran.

Catatan dari observer aktivitas siswa menyimpulkan bahwa proses pembelajaran yang dipelajari sudah baik dari pembelajaran sebelumnya dan pembelajaran yang seperti ini tetap dipertahankan.

3) Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus II

Hasil kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran di kelas V dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM dapat dilihat dari hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah pada siklus II pertemuan I dan II pada tabel rekapitulasi berikut ini:

Tabel 4. 3
Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM

Skor	Kriteria	Pertemuan I		Pertemuan II	
		T	TT	T	TT
90 – 100	Sangat Kritis	4	-	4	-
80 – 89	Kritis	11	-	9	-
70 – 79	Cukup Kritis	1	-	5	-
<69	Sangat Tidak Kritis	-	5	-	3
Jumlah		16	5	18	3
Persentase		76 %	24 %	86 %	14 %

(Lampiran)

Ket : T : Tuntas
TT : Tidak Tuntas

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat kemampuan berpikir kritis siswa dalam berpikir kritis siklus II pertemuan I dari jumlah 21 orang siswa yang mencapai kategori yang ditentukan peneliti yaitu kategori kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70 berjumlah 16 siswa. Siswa yang tidak mencapai kategori yang sudah ditentukan yaitu berjumlah 5 orang siswa dengan kategori sangat tidak kritis. Sedangkan pada pertemuan II, dari jumlah 21 siswa mencapai kategori yang telah ditentukan peneliti yaitu kategori kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70 berjumlah 18 siswa. Siswa yang tidak mencapai kategori yang sudah ditentukan yaitu berjumlah 3 siswa dengan kategori sangat tidak kritis. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM dapat dilihat bahwa nilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah pada tindakan siklus II mengalami peningkatan apabila dibandingkan dengan nilai siklus I. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siklus II sebesar 81,66 secara rata-rata dan dikategorikan kritis. Jadi hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus II telah mencapai kategori kritis.

d. Refleksi Siklus II

Perbaikan yang dilakukan pada siklus II yaitu perbaikan pada aktivitas guru dan aktivitas siswa sangat mempengaruhi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah, dapat diketahui aktivitas belajar siswa sudah meningkat. Berdasarkan hasil observasi pada siklus I, permasalahan yang dialami guru dan siswa selama proses pembelajaran sudah teratasi yaitu: guru sudah mampu mengkondisikan kelas dengan baik, siswa sudah berpikir kritis dalam belajar dan memperhatikan

guru dan temannya yang tampil. Siswa sudah berani maju ke depan kelas tanpa malu-malu. Perbaikan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM telah mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu pada Siklus II pertemuan I nilai kemampuan berpikir kritis siswa diatas kategori yang ditentukan peneliti yaitu kategori kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70, jawaban siswa dalam menjawab soal kemampuan berpikir kritis ada peningkatan tetapi belum mencapai ketuntasan berpikir kritis yang peneliti gunakan sedangkan pada siklus II pertemuan II jawaban siswa dalam menjawab soal kemampuan berpikir kritis siswa sudah meningkat. Peneliti dan guru sepakat untuk mengakhiri perbaikan pembelajaran dan penelitian tindakan kelas hanya sampai siklus II atau tidak dilanjutkan ada siklus berikutnya.

C. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Perbandingan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM pada tema 8 kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 4
Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis pada Nilai Tes Mandiri Siswa Kelas V
UPT SD Negeri 003 Batubelah dengan menggunakan
Pendekatan Pembelajaran STEAM

Skor	Kategori	Siklus I				Siklus II			
		P.I		P.II		P.I		P.II	
		T	TT	T	TT	T	TT	T	TT
90 – 100	Sangat Kritis	-	-	-	-	4	-	4	-
80 – 89	Kritis	4	-	7	-	11	-	9	-
70 – 79	Cukup Kritis	3	-	3	-	1	-	5	-
<69	Sangat Tidak Kritis	-	14	-	11	-	5	-	3
Jumlah		7	14	10	11	16	5	18	3
Persentase		33 %	67 %	48 %	52 %	76 %	24 %	86 %	14 %

(Lampiran)

Berdasarkan tabel 4.4 terdapat peningkatan pada kemampuan berpikir kritis menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM pada kelas V SD Negeri 003 Batubelah. Diketahui bahwa nilai siswa pada siklus I pertemuan I dengan rata-rata 67,42 dan meningkat pada pertemuan II dengan rata-rata 69,76. Kemudian pada siklus II pertemuan I mengalami peningkatan dengan rata-rata 81,09 lalu meningkat lagi pada pertemuan II sebesar 81,66. Untuk mengetahui perkembangan kemampuan siswa dari siklus I dan II pada siswa kelas V SD Negeri 003 Batubelah secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 5
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah
Pratindakan, Siklus I, dan Siklus II

Keterangan	Data Awal	Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II
Persentase Klasikal	24%	33%	48%	76%	86%

(Lampiran)

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa persentase kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan per pertemuan dari siklus. Dari persiklus, persentase data pada siklus I pertemuan I dengan rata-rata 67,42 kemudian meningkat pada pertemuan II siklus I dengan rata-rata 69,76. Pada siklus II pertemuan I meningkat dengan rata-rata 81,06, kemudian pada pertemuan II siklus II meningkat lagi sebesar dengan rata-rata 81,66. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa dinilai berdasarkan aspek indikator kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis terdapat beberapa aspek yang harus dicapai oleh siswa yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membangun strategi-taktik. Berdasarkan indikator aspek kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan nilai 100 yaitu siswa yang mampu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan,

dan membangun strategi-taktik. Sedangkan nilai siswa yang paling rendah yaitu 44 hal ini disebabkan karena siswa mengalami kesulitan belajar.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa, maka peneliti menguraikan beberapa hal yang perlu dibahas terkait penelitian yang dilakukan:

1. Perencanaan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.

Pertemuan siklus I dan siklus II pembelajaran tema 8 pada siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah. Peneliti harus menyiapkan perencanaan pembelajaran karena proses pembelajaran perlu direncanakan, adapun perencanaan yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini menyusun instrumen penelitian yaitu:

- 1) Peneliti mempersiapkan silabus pembelajaran, menyusun RPP sesuai dengan pendekatan pembelajaran STEAM,
- 2) Peneliti menyiapkan lembar observasi guru dan lembar observasi aktivitas siswa, meminta kesediaan observer aktivitas guru yaitu ibu Irene Susanti, S.Pd.I dan meminta teman sejawat untuk menjadi observer aktivitas siswa yaitu Sriwildani,
- 3) Menyiapkan buku guru dan siswa serta video pembelajaran tema 8 sebagai pedoman pembelajaran,
- 4) Peneliti menyiapkan alat dan bahan proyek untuk siswa,
- 5) Peneliti menyiapkan LKPD dan lembar penilaian kemampuan berpikir kritis siswa.

Adapun komponen-komponen penting yang ada dalam rencana pembelajaran meliputi: identitas, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, langkah-langkah pembelajaran

(kegiatan awal, inti dan penutup), sumber pembelajaran, dan penilaian. Setelah melalui proses perencanaan pembelajaran hingga terlaksananya pembelajaran di kelas dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM telah direfleksi untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Jika tujuan dari kemampuan berpikir kritis siswa belum terlaksana dengan baik, maka perlu dilakukan perencanaan yang lebih baik pada siklus II. Jadi, setelah dilaksanakan melalui pendekatan pembelajaran STEAM dan diamati oleh peneliti pada siklus I, maka peneliti akan menyiapkan perencanaan pembelajaran pada siklus II sehingga indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat tercapai.

Sebelum melaksanakan tindakan, setelah memasuki kelas guru memberi motivasi kepada siswa yang sesuai dengan materi yang diajarkan agar mudah dipahami oleh siswa. Peneliti juga mempelajari apa kelebihan dan kekurangan yang terjadi di kelas sehingga pada saat tindakan di siklus II guru bisa merencanakan untuk membimbing siswa menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM pada saat mengajar dengan baik, karena dalam menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM juga memiliki kelemahan sehingga perlu direfleksi pada pelaksanaan siklus II. Berdasarkan hasil kemampuan berpikir kritis meningkat, tidak terlepas dari perencanaan yang matang. Pada perencanaan ini sudah terlaksana 100% mulai dari mempersiapkan silabus, menyusun RPP, menyiapkan diri, menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, menyiapkan pendekatan pembelajaran STEAM, serta menyiapkan lembar penilaian kemampuan berpikir kritis.

2. Pelaksanaan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.

Hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus I, pembelajaran masih kurang maksimal karena siswa tidak terbiasa dengan pendekatan pembelajaran

yang digunakan guru. Guru mengajar diawali dengan menampilkan video pembelajaran sehingga siswa sangat tertarik melihat video pembelajaran tersebut. Kekurangan pada siklus 1 pertemuan 1 ini guru tidak menyajikan video contoh pembuatan proyek siklus air, sehingga siswa kurang berimajinasi dan kesulitan dalam berkreaitivitas. Saat guru mencoba memancing siswa dengan memberikan pertanyaan untuk menggali dan membangun pengetahuan siswa, siswa kurang percaya diri untuk mengemukakan pendapat mereka. Pada saat proses pembelajaran berlangsung ada beberapa siswa yang belajar masih bermain, bercerita dengan temannya, masih ada siswa yang tidak berani, malu-malu saat diminta tampil di depan kelas. Pelaksanaan pada pertemuan 2 sudah ada peningkatan dari menyajikan video proyek, dalam pengelolaan kelas sudah ada kemajuan, membimbing siswa perlu ditingkatkan lagi dalam belajar.

Pelaksanaan berdasarkan catatan observer aktivitas guru siklus 1 pertemuan 1 bahwa langkah-langkah RPP masih ada yang belum terlaksana, pengelolaan kelas perlu ditingkatkan, membimbing siswa saat belajar maupun membuat proyek dan tambahahan waktu pembelajaran. Siklus 1 pertemuan 2 catatan observer aktivitas guru, guru sudah ada peningkatan dalam mengelola kelas walaupun masih ada siswa yang masih bermain, malu menyampaikan pendapat oleh karena itu guru harus bisa membimbing siswa. Catatan observer aktivitas siswa siklus 1 pertemuan 1 adalah siswa perlu dibimbing agar lebih serius dan focus dalam melaksanakan pembelajaran. Sedangkan catatan observer pada pertemuan 2 siswa sudah mulai berpikir, namun masih ada beberapa siswa yang tidak serius dalam mengikuti pembelajaran dan perlu dibimbing lagi. Guru sangat berperan penting dalam suksesnya pembelajaran dan suksesnya membimbing siswa dalam pembelajaran. Hal seperti ini bisa terjadi ketika guru

kurang membiasakan siswa untuk tampil berbicara di depan kelas. Jadi pada siklus I kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong kategori kurang sehingga dilaksanakan siklus II.

Siklus II proses pembelajaran sudah berjalan dengan lebih baik, karena siswa sudah bisa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat dalam RPP dan sudah terbiasa. Pelaksanaan berdasarkan catatan lembar aktivitas guru siklus 1 pertemuan 1 dan 2 sudah ada peningkatan dari segi pelaksanaan pembelajaran maupun dari segi pengelolaan kelas dan hasil kemampuan berpikir kritis siswa pun sudah peningkatan. Catatan lembar aktivitas siswa siklus 2 pertemuan 1 dan 2 adanya peningkatan serta keseriusan siswa dalam proses pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran sudah banyak siswa yang memperhatikan indikator kemampuan berpikir kritis. Adapun dari empat indikator yang digunakan, nilai siswa yang paling tinggi terdapat pada indikator pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana. Sedangkan nilai siswa yang paling rendah terdapat pada indikator membangun keterampilan dasar. Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus I dan siklus II, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah.

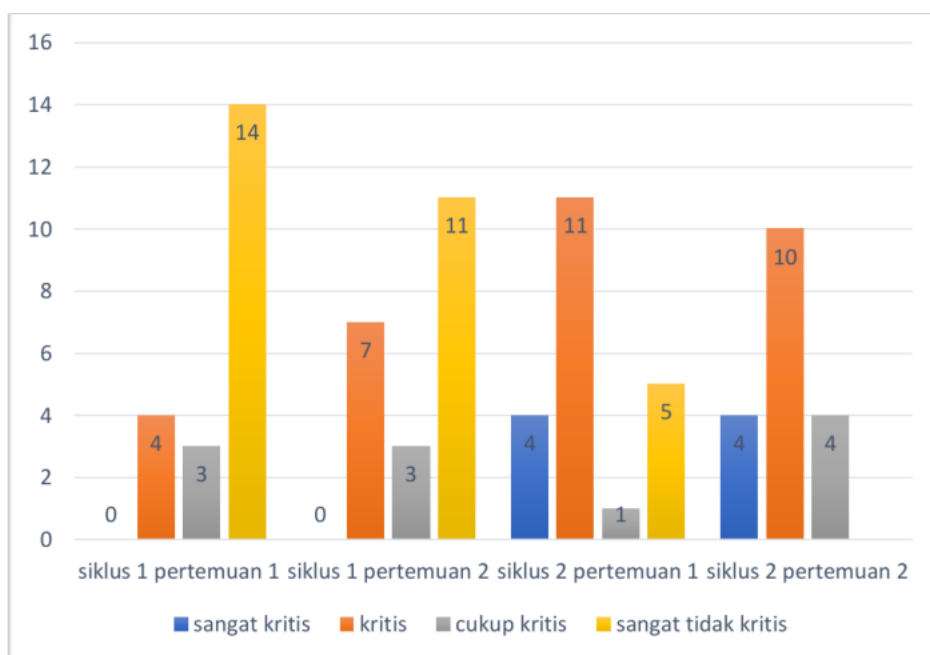
3. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM.

Hasil kegiatan selama penelitian menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM memiliki kelebihan dan juga kelemahan masing-masing yang tercipta dari proses pembelajaran berlangsung, karena dipengaruhi oleh kondisi kelas saat proses pembelajaran berlangsung dan juga pengelolaan kelas yang dilakukan guru. Adapun cara peneliti untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa dengan

memberi motivasi dan penghargaan bagi siswa yang mencapai nilai maksimal, dengan begitu siswa yang lain terinspirasi dan serius dalam belajar. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM pada saat pelaksanaan siklus I pertemuan I yang berjumlah 21 orang siswa yang mencapai kategori yang telah ditentukan peneliti yaitu kriteria kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70 sebanyak 7 siswa dengan rata-rata 67,42 yang mendapat kategori kritis ada 4 siswa yang berinisial AYU, FF, H, KS, yang mendapat kategori cukup kritis ada 3 siswa yang berinisial AIR, NZ, RH sedangkan siklus I pertemuan II yang mencapai kategori yang ditentukan peneliti sebanyak 10 siswa dengan rata-rata 69,76 siswa yang mendapat kategori kritis ada 8 siswa yang berinisial AN, AYU, AIR, FF, KS, RH dan RW dan siswa yang kategori cukup berinisial AFZ, MA dan NZ. Siklus I ini belum ada siswa yang mencapai kategori sangat kritis. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM, dapat dilihat bahwa nilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah pada tindakan siklus I mengalami peningkatan pada pertemuan II menjadi 69,76.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus II pertemuan I yang berjumlah 21 orang siswa, siswa yang mencapai kategori yang telah ditentukan peneliti yaitu dengan nilai minimal 70 sebanyak 16 siswa dengan rata-rata 81,09, siswa yang mencapai kategori sangat kritis ada 4 dengan inisial AN, AYU, RH, FF yang mendapat kategori kritis ada 11 dengan inisial AFZ, AIR, FAF, H, KS, MA, NZ, RW, SNA, ZDP, ZAQ, yang mendapat kategori cukup kritis ada 1 orang yang berinisial FH dan pada Siklus II Pertemuan II mengalami peningkatan lagi sebanyak 18 siswa dengan rata-rata 81,66, yang mendapat kategori sangat kritis berinisial AN, AYU, AIR FF, yang mendapat kategori kritis

ada 10 dengan inisial AFZ, FAF, KS, MA, MRA, NZ, RH, RW, RHL SNA, kategori cukup ada 4 orang yang berinisial FH, H, ZDP dan ZAQ. Ada 3 orang siswa yang tidak kritis yang berinisial ASS, MFA, dan ZA dikarenakan kesulitan belajar. Kesulitan belajar siswa tersebut yaitu lambatnya siswa dalam memahami materi, kurangnya perhatian siswa dalam belajar, saat proses belajar masih mengobrol, bermain, melamun, dan mengganggu temannya. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM, dapat dilihat bahwa nilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah pada tindakan siklus II mengalami peningkatan apabila dibandingkan dengan nilai pada siklus I. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dengan rata-rata 67,42 dan meningkat pada siklus II menjadi rata-rata 81,66.



Gambar 4. 7
Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dalam 2 siklus oleh peneliti dengan penerapan pendekatan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic* (STEAM) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di Sekolah Dasar kelas V UPT SD Negeri 003 Batubelah tahun ajaran 2022/2023 dapat disimpulkan bahwa:

1. Perencanaan pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh peneliti yaitu: peneliti mempersiapkan silabus pembelajaran, menyusun RPP sesuai dengan pendekatan pembelajaran STEAM, menyiapkan lembar observasi guru dan lembar observasi aktivitas siswa, meminta kesediaan observer aktivitas guru yaitu ibu Irene Susanti, S.Pd.I dan meminta teman sejawat untuk menjadi observer aktivitas siswa yaitu Sriwildani, menyiapkan buku guru dan siswa serta video pembelajaran tema 8 sebagai pedoman pembelajaran, menyiapkan alat dan bahan proyek untuk siswa, dan menyiapkan LKPD dan lembar evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Pelaksanaan pembelajaran yang diamati berdasarkan lembar observasi aktivitas dan lembar observasi aktivitas siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM sudah terlaksana dengan baik walaupun masih ada permasalahan yang terlihat. Sehingga pada siklus II guru melakukan perbaikan dari siklus I. Siklus II sudah berjalan dengan baik dari pada siklus I. hal ini bisa dilihat dari kemampuan berpikir kritis siswa sudah meningkat pada setiap pertemuan.

3. Pendekatan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic* (STEAM) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas yang berjalan dengan baik dan dapat dilihat dari hasil tes evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian pada siklus I pertemuan I menunjukkan ada 7 orang siswa dengan rata-rata 67,42 yang mencapai kategori kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70. Sedangkan pada siklus I pertemuan II menunjukkan ada 10 orang siswa dengan rata-rata 69,76 yang mencapai kategori kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70. Hasil penelitian pada siklus II pertemuan I menunjukkan ada 16 orang siswa dengan rata-rata 81,09 yang mencapai kategori kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70. Sedangkan pada siklus II pertemuan II menunjukkan ada 18 orang siswa dengan rata-rata 81,66 yang mencapai kategori kemampuan berpikir kritis dengan nilai minimal 70.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru hendaknya memiliki sifat kreatif dan inovatif dalam proses belajar mengajar sehingga siswa lebih semangat dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh guru. Selain itu, guru hendaknya bisa menggunakan model ataupun pendekatan pembelajaran dalam pembelajaran, salah satu contohnya yaitu dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic* (STEAM)) untuk dapat memperbaiki kemampuan berpikir kritis siswa di kelas.

2. Bagi Siswa

Siswa sebaiknya dapat mengulang materi pembelajaran yang telah dipelajari di kelas ketika telah berada di rumah, supaya siswa dapat menguasai dengan baik materi apa yang telah diberikan oleh guru. Dan siswa diharapkan lebih memperhatikan guru pada saat memberikan materi pembelajaran, agar materi yang disampaikan guru dapat dimengerti dan dipahami dengan baik.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan dan rujukan untuk meningkatkan prestasi dan kualitas sekolah dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan sebagai bekal untuk menjadi calon guru yang baik.

5. Bagi Peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang baik bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan model pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic* (STEAM) di Sekolah Dasar lainnya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D, N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(1), 45–53.
- Agry, F, P., & Kartono. (2021). Implementasi untuk Model STEAM (Sains , Pembelajaran Matematika untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 126–129.
- Ahmad, D, N., Astriani, M, M., & Alfahnum, M. (2020). Analisis Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Menggunakan Metode STEAM-PjBL. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 331–336.
- Aini, N., Surya, Y. F., & Pebriana, P. H. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas IV MI Al-Falah*. 2(2), 179–182.
- Amalia, N, F., & Pujiastuti, E. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu melalui Model PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 523–531.
- Amelia, W., & Marini, A. (2022). Urgensi Model Pembelajaran Science, Techonology, Engineering, Arts, and Math (STEAM) untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 291–298.
- Dores, O, J., Wibowo. D, C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(2), 242–254.
- Gusliani, E. (2021). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- Hadinugrahaningsih, T., Rahmawati, Y., Ridwan, A., Budiningsih, A., Suryani, E., Nurlitiani, A., & Fatimah, C. (2017). *Keterampilan Abad 21 dan STEAM (Science, Techonology, Engineering, Art, and ,athematics) Project dalam Pembelajaran Kimia*.
- Marta, R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 74–79. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.24>
- Masrinah, E, N., Aripin, I., & Gaffar, A, A. (2019). Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Pendidikan*, 924–932.
- Maulana, I. (2022). *Pendekatan Science, Techonology, Engineering, Art and Mathematics*

(STEAM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa: Studi Meta Analisis.

- Mu'minah, I. H., & Suryaningsih, Y. (2020). Implementasi STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Bio Educatio*, 5(1), 65–73.
- Mulia, D. S., & Suwarno. (2016). *Ptk (Penelitian Tindakan Kelas) Dengan Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Dan Penulisan Artikel Ilmiah Di Sd Negeri Kalisube, Banyumas. Jurnal Ilmiah Kependidikan*, IX(2).
- Mulyani. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- Mulyani, T. (2019). Pendekatan Pembelajaran STEM untuk menghadapi Revolusi. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 453–460.
- Oktaviani, V. A., Lyesmaya, D., & Maula, L. H. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Pendekatan STEAM Berbasis Daring. *JKPD Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 5(2), 139–149.
- Putri, F. A. E., Syaiful, & Siburian, J. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Online Inquiry dan Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Jurnal Cendikia*, 05(01), 274–285.
- Rahmawati, B. A. (2020). *Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis di SD My Little Island Malang*.
- Sa'ida, N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran STEAM pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Pembelajaran*, 7(2), 123–128.
- Shabrina, S. Z., & Sholihah, H. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran STEAM di Sekolah Dasar. *EduCurio*, 1(1), 209–216.
- Subahan, A., Fadhillaturrahmi, & Aprinawati, I. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Learning Start with A Question (LSQ) di Sekolah Dasar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 1344–1351.
- Sulistianingsih, P. (2016). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 02(01), 129–139.
- Sumaya, A., Israwaty, I., & Ilmi, N. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Pinrang. *Pinisi: Jurnal Of Education*, 1(2), 217–223.

Tumanggor, M. (2021). *Berfikir Kritis, (Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran Abad 21)*. Jakarta: Gracias Logis Kreatif.

Zubaidah, S. (2019). STEAM (Science , Technology , Engineering , Arts , and Mathematics): Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21. *Seminar Nasional Matematika Dan Sains, September*, 1–18.