

BAB III

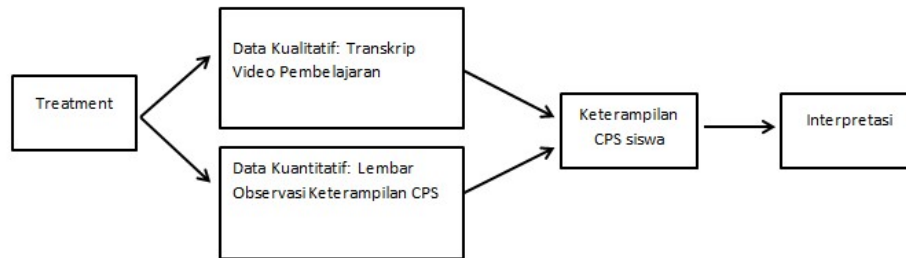
METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *mixed methods*. *Mixed methods* atau metode campuran merupakan suatu metode penelitian yang melibatkan pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif dalam sebuah penelitian kemudian mengintegrasikan keduanya (Creswell, 2018). Metode ini digunakan karena di dalam penelitian yang akan dilakukan, data kualitatif dan kuantitatif digabungkan sehingga memberikan gambaran untuk menjawab pertanyaan penelitian berkaitan dengan karakteristik pembelajaran STEM *Quartet* dan peningkatan keterampilan CPS setelah diterapkan pembelajaran STEM *Quartet*. Desain penelitian *mixed method* yang digunakan adalah *The convergent parallel designs*. Menurut Creswell (2018) *The convergent parallel design* merupakan bentuk desain penelitian yang menggabungkan atau menyatukan data kuantitatif dan kualitatif menggunakannya secara bersama-sama yang bertujuan untuk memberikan analisis yang lebih mendalam mengenai masalah pada penelitian yang dilakukan.

Penelitian ini akan dilaksanakan hanya pada satu kelas yang menjadi sampel penelitian dan peserta didik akan dibagi menjadi beberapa kelompok. Data penelitian didapatkan dari rekaman video dan audio selama pembelajaran berlangsung dan penilaian menggunakan lembar observasi keterampilan CPS oleh observer pada masing-masing kelompok. Hasil rekaman video dan audio pembelajaran dibuatkan transkripnya dengan menggunakan analisis transkrip. Transkrip pembelajaran tersebut akan memperlihatkan kemunculan keterampilan CPS yang kemudian dianalisis dengan melihat persentase kemunculan keterampilan CPS untuk setiap indikator yang merujuk pada keterampilan CPS yang dikembangkan oleh Andrews-Todd & Forsyth (2020) pada 3 pertemuan pembelajaran yang dipilih dari total pembelajaran yang dilakukan, yaitu pada tahap prasyarat (input materi Fisika), *design solution* dan *prototype of solution* (pembuatan

alat). Adapun penelitian *mixed method* yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini ditunjukkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Adaptasi *The Convergent Parallel Design*

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan pada Gambar 3.1, data kualitatif diperoleh dari hasil transkrip video pembelajaran sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian lembar observasi keterampilan CPS yang dilakukan oleh observer. Selain itu, hasil LKPD dan modul ajar yang digunakan di dalam pembelajaran akan dianalisis untuk melihat karakteristik pembelajaran STEM *Quartet* yang berpusat pada solusi di dalam materi pencemaran lingkungan untuk meningkatkan keterampilan CPS peserta didik.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini mencakup seluruh siswa di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung Barat. Adapun teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana peneliti memilih sendiri berdasarkan pertimbangan tertentu agar dapat mendukung proses penelitian (Cohen, Manion, & Morrison, 2018). Adapun pertimbangan tersebut adalah dengan memilih kelas X atau Fase E dengan topik materi pencemaran lingkungan yang ada pada Kurikulum Merdeka, serta saran dari guru mata pelajaran Fisika yang mengacu pada kemampuan yang dimiliki oleh siswa di kelas tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas dengan total sampel sebanyak 36 siswa dengan 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung Barat yang berlokasi di Jl. Maribaya No 68. Sekolah ini sudah menerapkan kurikulum merdeka untuk setiap jenjang kelas dan merupakan salah satu sekolah penggerak di Kabupaten Bandung Barat. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka di kelas X atau fase E. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan jadwal pembelajaran dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Pertemuan	Tahapan STEM <i>Quartet Solution-Centric</i>	Kegiatan Pembelajaran
1	Prasyarat	Input materi STEM-Fisika
2		Input materi STEM-Matematika
3		Input materi STEM-Biologi
4		Input materi STEM-Informatika
5	<i>Existing specific solution to a problem</i>	Observasi ke kantin sekolah
6	<i>Context of problem</i>	Presentasi hasil observasi
7	<i>Design solution</i>	Batasan desain dan pembuatan desain
8		Melanjutkan pembuatan desain
9		Presentasi desain
10		<i>Design solution</i>
11	<i>Prototype of solution</i>	Pembuatan alat <i>grey water filter</i> berupa <i>prototype</i>
12		Uji coba alat dan presentasi
13	<i>Evaluation</i>	Evaluasi hasil uji coba alat

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menerapkan pembelajaran STEM *Quartet* untuk melihat peningkatan keterampilan *Collaborative Problem Solving* (CPS) pada materi pencemaran lingkungan. Peningkatan keterampilan CPS akan dilihat berdasarkan jumlah indikator yang muncul pada obrolan yang didapatkan dari transkrip video serta audio pembelajaran dan penilaian tindakan yang dilakukan oleh observer dilihat dari lembar observasi berdasarkan rubrik yang

telah dibuat dengan memperhatikan indikator keterampilan CPS untuk penilaian kelompok.

Video pembelajaran akan ditranskrip kemudian dianalisis dengan melihat obrolan yang muncul serta disesuaikan dengan rubrik yang telah dibuat yang mengacu pada indikator keterampilan CPS yang dikembangkan oleh Andrews-Todd & Forsyth (2020) baik pada dimensi sosial maupun dimensi kognitif, sedangkan lembar observasi keterampilan CPS digunakan untuk melihat kemunculan tindakan siswa berdasarkan indikator keterampilan CPS *Ontology* pada dimensi kognitif tertentu yaitu *Exploring and understanding*, *Executing*, dan *Monitoring*. Selain itu, modul ajar dan hasil LKPD siswa dianalisis untuk mendapatkan gambaran mengenai karakteristik pembelajaran STEM *Quartet solution-centric* pada materi pencemaran lingkungan. Sehingga dalam penelitian ini digunakan instrumen sebagai berikut.

3.4.1 Video dan Transkrip Pembelajaran

Video diperoleh dari aktivitas pembelajaran yang direkam baik pada sesi umum (guru-siswa) maupun sesi kelompok (siswa-siswa). Video pembelajaran tersebut kemudian dibuatkan transkripnya. Transkrip dari video pembelajaran digunakan untuk melihat setiap ucapan yang terekam dan jumlah kumpulan ucapan (STEP) mengenai suatu topik yang memperlihatkan keterampilan CPS baik pada dimensi sosial maupun dimensi kognitif berdasarkan 8 indikator keterampilan CPS yang dipilih merujuk pada penilaian keterampilan CPS *Ontology* yang dilakukan oleh Andrews-Todd & Forsyth (2020) yaitu empat komponen dalam dimensi sosial *Maintaining communication*, *Sharing information*, *Establishing shared understanding*, dan *Negotiating*, serta empat komponen dalam dimensi kognitif yaitu *Representing and formulating*, *Planning*, *Executing*, dan *Monitoring*. Transkrip pembelajaran akan dianalisis untuk melihat karakteristik pembelajaran STEM *Quartet solution-centric* serta setiap indikator yang muncul pada tiga pertemuan yang

dipilih akan dianalisis untuk melihat peningkatan keterampilan CPS di dalam kelompok. Sebelum digunakan untuk menganalisis peningkatan keterampilan CPS, rubrik kata kunci yang digunakan telah di *judgment* terlebih dahulu oleh 3 validator.

3.4.2 Lembar Observasi Keterampilan CPS

Lembar observasi digunakan untuk melihat tindakan yang dilakukan oleh siswa di dalam kelompok pada saat proses pembelajaran dengan memperlihatkan keterampilan CPS pada dimensi kognitif berupa proses pemecahan masalah yaitu pada indikator *Exploring and understanding*, *Executing*, dan *Monitoring* berdasarkan rubrik yang telah dibuat. Melalui lembar observasi siswa, observer akan melakukan penilaian terhadap tindakan yang dilakukan oleh siswa di dalam kelompok. Sehingga keterampilan CPS dapat terlihat, dan peningkatan keterampilan CPS dari dari tiga pertemuan yang dipilih dapat dianalisis. Begitu pula dengan rubrik lembar observasi keterampilan CPS, sebelum digunakan untuk menilai keterampilan CPS, rubrik yang digunakan telah di *judgment* terlebih dahulu oleh ahli.

3.4.3 Modul Ajar

Modul ajar merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh peneliti untuk dijadikan acuan dalam melaksanakan pembelajaran di dalam penelitian ini dan untuk melihat karakteristik pembelajaran STEM *Quartet* yang berpusat pada solusi untuk meningkatkan keterampilan CPS dengan memperhatikan tahapan pembelajarannya yaitu *existing specific solution to a problem*, *context of problem*, *design solution*, *prototype of solution* dan *evaluation* yang kemudian dibuatkan deskripsinya berkaitan dengan karakteristik pembelajaran yang dilakukan.

3.4.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan alat yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran peserta didik. Di dalam penelitian ini LKPD yang digunakan memperhatikan tahapan pembelajaran STEM *Quartet* yang berpusat pada solusi serta indikator keterampilan CPS. Hasil LKPD digunakan untuk melihat jawaban siswa yang kemudian dianalisis untuk melihat bagaimana pembelajaran STEM *Quartet* yang berpusat pada solusi dapat meningkatkan keterampilan CPS selama pembelajaran dilakukan dengan dibuatkan deskripsinya.

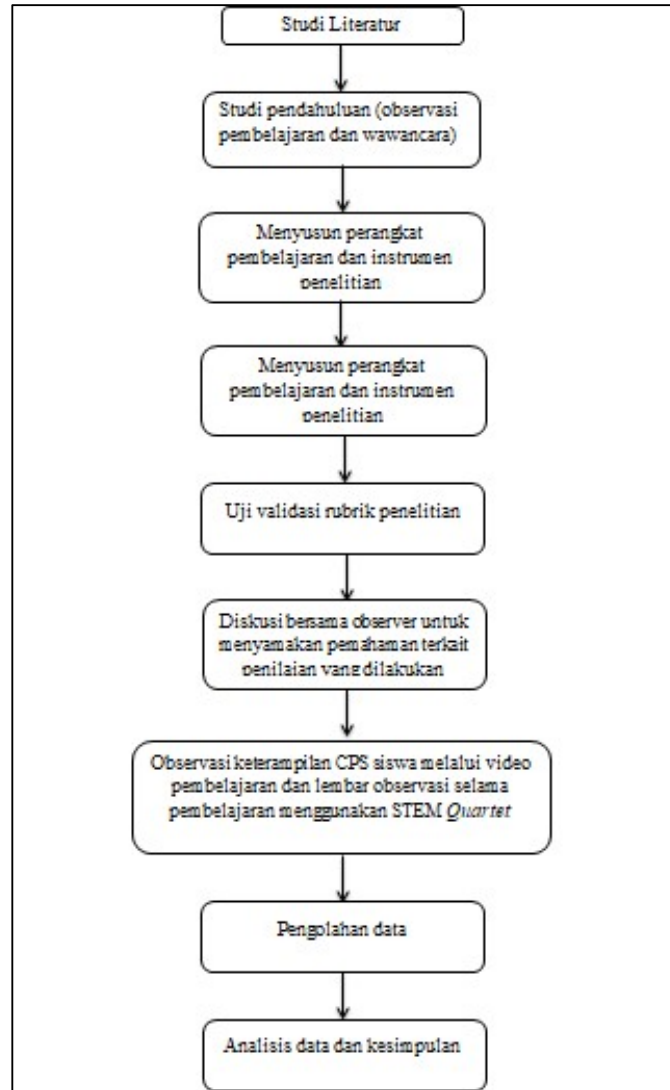
3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melakukan studi literatur dengan melakukan pengkajian jurnal serta sumber lainnya mengenai penelitian yang berhubungan dengan keterampilan *Collaborative Problem Solving* dan pembelajaran STEM *Quartet*
- 2) Melakukan studi pendahuluan dengan melakukan observasi pembelajaran untuk mengamati siswa selama pembelajaran di kelas dan wawancara kepada guru dan siswa. Observasi pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kondisi siswa selama melaksanakan pembelajaran di dalam kelas khususnya berkaitan dengan keterampilan CPS.
- 3) Menyusun perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang sesuai dengan kurikulum merdeka dan pembelajaran STEM *Quartet*, serta pembuatan rubrik dan lembar observasi untuk mengukur peningkatan keterampilan CPS selama melakukan pembelajaran menggunakan STEM *Quartet* pada materi pencemaran lingkungan.
- 4) Melakukan uji validasi dengan meminta pertimbangan (*judgement*) mengenai instrumen dan rubrik penelitian yang digunakan kepada dosen ahli dan guru IPA yang berlatar belakang pendidikan fisika

- 5) Melakukan diskusi dengan observer terkait penilaian melalui lembar observasi dan rubrik keterampilan CPS untuk menyamakan pemahaman terkait penilaian yang akan dilakukan.
- 6) Melaksanakan pembelajaran STEM *Quartet* dengan materi pencemaran lingkungan, serta melakukan observasi dan merekam pembelajaran baik berupa video dan audio untuk mendapatkan data mengenai peningkatan keterampilan CPS selama melakukan pembelajaran untuk tiga pertemuan.
- 7) Melakukan pengolahan data berdasarkan hasil yang diperoleh
- 8) Melakukan analisis data berdasarkan data yang telah diolah sehingga dapat ditarik kesimpulan.

Berikut merupakan prosedur penelitian yang digambarkan dalam bentuk diagram alur:



Gambar 3.2 Diagram Alur Prosedur Penelitian

3.6 Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian ini data yang didapatkan berupa data yang berasal dari transkrip video pembelajaran dan hasil penilaian lembar observasi keterampilan CPS yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian pada penelitian ini. Adapun data transkrip video pembelajaran dan hasil observasi keterampilan CPS selanjutnya dianalisis menggunakan rubrik keterampilan CPS yang telah dibuat. Analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

3.6.1 Data Hasil Transkrip Pembelajaran

Analisis yang digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan CPS melalui penerapan STEM *Quartet* dari tiga pertemuan yang dipilih adalah dengan menggunakan analisis transkrip. Pada penelitian ini untuk memperoleh bagaimana peningkatan keterampilan CPS yang dianalisis berdasarkan jumlah kumpulan ucapan (STEP) mengenai suatu topik yang memuat 8 indikator keterampilan CPS yang mengacu pada keterampilan CPS yang dikembangkan oleh Andrews-Todd & Forsyth (2020) yaitu empat komponen dalam dimensi sosial *Maintaining communication, Sharing information, Establishing shared understanding*, dan *Negotiating*, serta empat komponen dalam dimensi kognitif yaitu *Representing and formulating, Planning, Executing*, dan *Monitoring*. SETP berasal dari kumpulan ucapan yang didapatkan berdasarkan hasil *Coding* (pengkodean) yang dilakukan sehingga mendapatkan jumlah STEP yang menunjukkan kemunculan indikator keterampilan CPS *Ontology*. Pengkodean yang dilakukan disesuaikan dengan rubrik kata kunci keterampilan CPS pada dimensi sosial dan kognitif yang telah dibuat yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.2 Rubrik Kata Kunci Keterampilan CPS Pada Dimensi Sosial

Indikator Dimensi Sosial	Kata Kunci
<i>Maintaining Communication</i>	Komunikasi yang dapat membangun hubungan antar anggota tim (misalnya: memuji rekan satu tim, menyapa rekan satu tim, meminta maaf), komunikasi di luar topik (misalnya: “ <i>Seharusnya saya sarapan terlebih dulu pagi ini</i> ”, “ <i>Saya begadang tadi malam</i> ”, “ <i>Saya belum mengerjakan tugas</i> ”, dan sebagainya) serta komunikasi yang tidak pantas (misalnya: kata-kata umpatan dan merendahkan rekan satu tim).
<i>Sharing Information</i>	Komunikasi dalam berbagi informasi sendiri (misalnya: berbagi informasi yang didapatkan, berbagi sejauh mana pekerjaan dilakukan, dan sebagainya), berbagi informasi mengenai tugas (misalnya: berbagi sumber bacaan/referensi kepada rekan tim mengenai tugas yang dikerjakan, berbagi cara penggunaan alat/media yang digunakan dalam mengerjakan tugas, “ <i>Sejauh yang saya pelajari...</i> ”,

Indikator Dimensi Sosial	Kata Kunci
	“Sebaiknya...dilakukan agar...”, “Kita harus mencari...untuk menyelesaikannya”, dan sebagainya) serta berbagi pemahaman (misalnya: “Saya tidak mengerti”, “Saya mencoba tetapi tidak berhasil”).
Establishing Shared Understanding	Komunikasi dalam meminta informasi dari rekan satu tim (misalnya: “Apa saja alat yang dibutuhkan?”, “Berapa jumlah...yang kita butuhkan?”, “Sudah sampai mana tugas yang dikerjakan?”, dan sebagainya), memberikan tanggapan yang menunjukkan pemahaman atau kurangnya pemahaman saat berkontribusi (misalnya: “ok”, “baik”, “siap”, “saya mendengarmu”, atau permintaan untuk klarifikasi), serta melakukan perbaikan ketika muncul masalah dalam pemahaman bersama (misalnya: “Lebih baik seperti ini”, “Bagaimana jika...”, “Maksud saya...”; dan sebagainya).
Negotiating	Komunikasi dalam menyatakan persetujuan (misalnya: “Kamu benar”, “Betul”, “Benar juga...”, dan sebagainya), menyatakan ketidaksetujuan (misalnya: “itu tidak benar”), dan menyelesaikan konflik dalam berusaha mencapai kesepakatan (misalnya: merevisi gagasan dan mengusulkan gagasan alternatif)

Tabel 3.3 Rubrik Kata Kunci Keterampilan CPS Pada Dimensi Kognitif

Indikator Dimensi Kognitif	Kata Kunci
Representing and Formulating	Merepresentasikan masalah melalui verbal atau grafis (misalnya, “Penyebab pencemaran air adalah...”; “Limbah domestik berasal dari kegiatan...”; “Dampaknya...”; dan sebagainya), dan merumuskan hipotesis (misalnya, “Saya pikir jika...”).
Planning	Komunikasi untuk mengembangkan rencana atau strategi dalam memecahkan masalah termasuk menentukan tujuan (misalnya: “Alternatif solusi yang dapat dilakukan adalah...”, “Solusi ini dipilih karena...”, “Hal ini dilakukan agar...”, “Kita membutuhkan...”, “Bagaimana bila...”, dan sebagainya) serta mengembangkan dan merevisi strategi untuk memecahkan masalah (misalnya, “Kita memerlukan alat dan bahan...”; “Ok, kita gunakan...”; “Berapa banyak yang dibutuhkan?”; dan sebagainya).
Executing	Komunikasi dalam membuat saran untuk tindakan

Indikator Dimensi Kognitif	Kata Kunci
	yang dilakukan rekan tim dalam melaksanakan rencana (misalnya: “ <i>Ayo kita membagi tugas</i> ”, “ <i>Kita buat menjadi beberapa bagian</i> ”, “ <i>Coba atur menjadi lebih tinggi</i> ”, “ <i>Sepertinya kurang besar</i> ”, “ <i>Buat menjadi lebih banyak</i> ”, dan sebagainya) dan melaporkan tindakan atau langkah yang dilakukan dalam melaksanakan rencana (misalnya: “ <i>Saya akan buat bagian ini terlebih dahulu</i> ”, “ <i>Saya akan membawa bagian...</i> ”, “ <i>Saya akan mencari...</i> ”, “ <i>Saya akan mencatat hasilnya</i> ”, dan sebagainya)
Monitoring	Komunikasi yang menyatakan pemantauan dan hasil pemantauan kemajuan menuju tujuan (misalnya: “ <i>Sudah sampai mana pekerjaanmu?</i> ”, “ <i>Apa yang sudah kamu kerjakan?</i> ”, “ <i>Apakah pekerjaanmu sudah selesai?</i> ”, “ <i>Saya sudah selesai</i> ”, “ <i>Satu bagian lagi yang perlu saya kerjakan</i> ”; “ <i>Saya sedang...</i> ”; dan sebagainya) dan memantau keadaan rekan tim dan mendorongnya melakukan tugas (misalnya: “ <i>Dimana (nama rekan tim)?</i> ”, “ <i>Mari kita lanjutkan (nama rekan tim)</i> ”, “ <i>Ayo bergerak!</i> ”, “ <i>Ayo kita kerjakan</i> ”, dan sebagainya).

Jumlah STEP yang memperlihatkan ketrampilan CPS baik pada dimensi sosial dan kognitif kemudian dibuat kedalam bentuk tabel dan grafik, selanjutnya dibuatkan dalam bentuk presentase kemunculan masing-masing indikator pada tiga pertemuan yang dipilih serta pada akhirnya dibandingkan kemudian peningkatan keterampilan CPS pada setiap indikator dapat dilihat. Adapun tahapan analisis transkrip pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Membuat transkrip dari video kemudian dituangkan kedalam bentuk tabel

Tabel 3.4 Transkrip Pembelajaran dalam bentuk Tabel

Waktu	Kode	Indeks	STEP	Dialog	Analisis STEP

- Membaca transkrip yang sudah dibuat secara keseluruhan
- Membuat *Coding* (pengkodean) berdasarkan kata kunci yang telah dibuat untuk setiap indikator keterampilan CPS

- Menganalisis secara kuantitatif peningkatan keterampilan CPS berupa persentase kemunculan setiap indikator pada pembelajaran STEM *Quartet* yang dilakukan pada tiga pertemuan yang dipilih. Selain itu, transkrip pembelajaran digunakan untuk melihat karakteristik pembelajaran STEM *Quartet* yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan CPS.

3.6.2 Data Hasil Observasi Keterampilan CPS

Hasil observasi keterampilan CPS diperoleh dari penilaian yang dilakukan oleh observer pada masing-masing kelompok menggunakan lembar observasi berdasarkan rubrik keterampilan CPS yang telah dibuat dalam penelitian ini. Lembar observasi yang digunakan memuat penilaian dari tindakan yang dilakukan oleh siswa selama melaksanakan pembelajaran STEM *Quartet* secara berkelompok. Data yang diambil adalah penilaian dan temuan yang didapatkan oleh observer dari tindakan yang dilakukan oleh siswa selama berdiskusi dalam kelompok.

Lembar observasi yang digunakan untuk menilai tindakan siswa memuat indikator keterampilan CPS yang mengacu pada penilaian keterampilan CPS yang dikembangkan oleh Andrews-Todd & Forsyth (2020). dalam dimensi kognitif berupa tindakan yaitu *Exploring and understanding*, *Executing*, dan *Monitoring*. Hasil penilaian observasi keterampilan CPS pada dimensi kognitif kemudian dituangkan ke dalam bentuk tabel dan grafik untuk masing-masing pertemuan yang dipilih sehingga pada akhirnya dibandingkan dan dianalisis untuk melihat peningkatannya. Adapun rubrik penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Rubrik Penilaian Keterampilan CPS

Indikator	1	2	3	4
<i>Exploring and Understandi</i>	Membaca kembali masalah yang dihadapi,	Membaca kembali masalah yang dihadapi,	Membaca kembali masalah yang dihadapi,	Membaca kembali masalah yang dihadapi,

Indikator	1	2	3	4
ng	menuliskan temuan dari masalah yang disajikan, hanya beberapa anggota yang menyampaikan hasil temuan dari masalah yang dihadapi dan diskusi kurang berjalan dengan aktif.	menuliskan temuan dari masalah yang disajikan, setengah dari anggota kelompok menyampaikan hasil temuan dari masalah yang dihadapi dan diskusi berjalan dengan aktif.	menuliskan temuan dari masalah yang disajikan, sebagian besar anggota kelompok menyampaikan hasil temuan dari masalah yang dihadapi dan diskusi berjalan dengan aktif.	menuliskan temuan dari masalah yang disajikan, setiap anggota kelompok menyampaikan hasil temuan dari masalah yang dihadapi dan diskusi berjalan dengan sangat aktif.
Executing	Melakukan pembagian tugas, akan tetapi hanya beberapa anggota kelompok saja yang aktif mengerjakan tugas sesuai pembagian dan sesuai rencana, menggunakan alat/bahan serta melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah sesuai dengan rencana	Melakukan pembagian tugas, hanya sebagian anggota kelompok saja yang aktif mengerjakan tugas sesuai pembagian dan sesuai rencana, menggunakan alat/bahan serta melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah sesuai dengan rencana	Melakukan pembagian tugas, sebagian besar anggota kelompok aktif mengerjakan tugas sesuai pembagian dan sesuai rencana, menggunakan alat/bahan serta melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah sesuai dengan rencana	Melakukan pembagian tugas, setiap anggota kelompok aktif mengerjakan tugas sesuai pembagian dan sesuai rencana, menggunakan alat/bahan serta melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah sesuai dengan rencana
Monitoring	Sesekali memeriksa pekerjaan rekan kelompok, mengajak rekan kelompok untuk mengerjakan tugasnya, menginformasikan perkembangan tugas yang dikerjakan, hanya beberapa anggota kelompok yang melakukan diskusi	Sesekali memeriksa pekerjaan rekan kelompok, mengajak rekan kelompok untuk mengerjakan tugasnya, menginformasikan perkembangan tugas yang dikerjakan, sebagian anggota kelompok melakukan diskusi mengenai pekerjaan yang dilakukan dan	Aktif memeriksa pekerjaan rekan kelompok, mengajak rekan kelompok untuk mengerjakan tugasnya, menginformasikan perkembangan tugas yang dikerjakan, sebagian besar anggota kelompok aktif melakukan diskusi mengenai pekerjaan yang dilakukan dan	Aktif memeriksa pekerjaan rekan kelompok, mengajak rekan kelompok untuk mengerjakan tugasnya, menginformasikan perkembangan tugas yang dikerjakan, setiap anggota kelompok aktif melakukan diskusi mengenai pekerjaan yang

Indikator	1	2	3	4
	mengenai pekerjaan yang dilakukan dan kesulitan yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah.	kesulitan yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah.	kesulitan yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah.	dilakukan dan kesulitan yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah.