

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

##### 3.1.1 Model Pembelajaran *Community of Inquiry* (CoI) Menggunakan Line

Model pembelajaran CoI yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu sekelompok individu yang secara bersama-sama terlibat dalam wacana dan refleksi kritis yang bertujuan untuk membangun makna pribadi dan mengkonfirmasi saling pengertian (Garrison *et al.*, 2000). Sementara itu, penggunaan model pembelajaran CoI menggunakan Line dilakukan secara *online* yang meliputi beberapa tahap pembelajaran, yaitu *Triggering Event*, *Exploration*, *Integration*, dan *Resolution*. *Triggering Event* yaitu sajian permasalahan yang dapat meningkatkan motivasi siswa untuk berkolaborasi, dalam penelitian ini siswa diberi penugasan untuk membuat rancangan energi terbarukan pengganti bahan bakar fosil. *Exploration* merupakan pencarian data oleh siswa untuk menyelesaikan masalah, pada penelitian ini siswa merealisasikan untuk melakukan rancangan percobaan membuat energi alternatif tersebut yang prosedurnya dibimbing oleh guru. *Integration* berupa analisis data hasil *Exploration* baik di tiap kelompok maupun antar kelompok, pada tahap ini siswa saling bertukar ide atau pendapat mengenai kelebihan dan kekurangan dari hasil rancangan percobaannya. *Resolution* berupa hasil atau solusi dalam bentuk laporan rancangan percobaan yang dikemukakan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang ada dan ditampilkan pada media sosial Line yang di upload pada fitur *notes group*. Media Line merupakan media yang memfasilitasi pembelajaran CoI dengan memanfaatkan fitur *group* pada Line. Di dalam Line tersebut terdapat grup untuk melakukan pembelajaran dan diskusi secara bersama-sama. Guru membuat grup sebagai ruang untuk pelaksanaan CoI. Di dalam grup tersebut siswa melaksanakan sintaks CoI dari *Triggering Event* sampai *Resolution*, selain itu juga siswa dapat mengunggah tugas kelompok dari grup tersebut. Untuk membuktikan keterlaksanaan CoI menggunakan Line diungkap melalui lembar observasi (lampiran 28 dan 29) .

### 3.1.2 Keterampilan Kolaborasi

Keterampilan kolaborasi merupakan suatu kemampuan dalam melakukan tukar pikiran dan juga perasaan antar siswa maupun menuangkan gagasannya baik dalam bentuk tulisan maupun lisan pada tingkatan sama yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran (Resource & Guide, 2015). Keterampilan abad 21 yang ditunjukkan dengan keterampilan kolaborasi menurut indikator Read Write Think (2005) diambil dalam bentuk soal yang sudah tervalidasi dan keterampilan kolaborasi menurut Trilling & Fadel (2009) diukur dari lembar *peer assessment*. Soal pada aspek keterampilan kolaborasi menggunakan indikator menurut Read Write Think (2005) yang meliputi aspek pemecahan masalah, komunikasi dan teknik penyelidikan, sedangkan keterampilan kolaborasi yang diungkap melalui lembar *peer assessment* merujuk pada indikator menurut Trilling (2009) yaitu kompromi, fleksibilitas dan kerja sama.

## 3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan model pembelajaran CoI menggunakan Line dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa SMA kelas X IPA di Kota Cimahi pada materi energi terbarukan dengan sampel yang telah ditentukan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-experimental*). *Quasi-experimental design*, digunakan karena subjek kelompok tidak dilakukan acak, eksperimen dilakukan disuatu kelas tertentu dengan siswa yang telah ada atau sebagaimana adanya (Sudjana, 2001).

## 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *non equivalent control group design*. Dalam desain ini subjek kelompok tidak dilakukan acak, misalnya eksperimen di suatu kelas tertentu dengan siswa yang telah ada atau sebagaimana adanya. Pada kelas kontrol pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran konvensional menggunakan Line, sedangkan kelas eksperimen model yang digunakan adalah CoI menggunakan Line. Desain yang dipilih mendukung untuk dapat mengambil data terkait perbedaan keterampilan kolaborasi antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Berikut desain penelitian disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*

Subjek	Pretest	Perlakuan	Posttes
Kelompok eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kelompok kontrol	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

**Keterangan :**

O<sub>1</sub> : *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

O<sub>2</sub> : *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X<sub>1</sub> : Pembelajaran *Community of Inquiry* (CoI) menggunakan Line

X<sub>2</sub> : Pembelajaran Konvensional menggunakan Line

**3.4 Partisipan**

Partisipan yang digunakan pada penelitian ini adalah keterampilan kolaborasi siswa sma kelas X IPA di salah satu sekolah di Kota Cimahi yang diambil terdiri dari dua kelas yang berbeda, Kelas X IPA 3 merupakan kelas kontrol yang diberikan perlakuan pembelajaran konvensional menggunakan Line, sedangkan kelas X IPA 1 merupakan kelas eksperimen yang pada pembelajarannya diterapkan model pembelajaran CoI menggunakan Line. Penentuan sampling menggunakan teknik *purposive sampling*.

**3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes berupa soal keterampilan kolaborasi menurut indikator Read Write Think (2005), sedangkan instrumen non-tes keterampilan kolaborasi menurut Trilling & Fadel (2009) berupa lembar *peer assessment*, lembar observasi keterlaksanaan CoI menggunakan Line dan angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran CoI menggunakan Line. Berikut ini dijelaskan masing-masing instrumen yang digunakan sebagai alat untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Berikut detail keterkaitan antara pertanyaan penelitian, jenis instrumen, dan sumber data yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Rincian Instrumen Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Jenis Instrumen	Sumber Data
Bagaimana keterampilan kolaborasi siswa sebelum diberi perlakuan model pembelajaran CoI menggunakan Line pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional menggunakan Line pada kelas kontrol pada materi energi terbarukan ?	Soal Tes	<i>Pre-test</i>
Bagaimana keterampilan kolaborasi siswa setelah diberi perlakuan model pembelajaran CoI menggunakan Line pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional menggunakan Line pada kelas kontrol pada materi energi terbarukan ?	Soal Tes	<i>Post-test</i>
Bagaimana peningkatan keterampilan kolaborasi pada model pembelajaran CoI menggunakan Line pada kelas eksperimen dan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol ?	Soal Tes	Nilai <i>Pretest</i> ke <i>Posttest</i>
Bagaimana keterampilan kolaborasi siswa pada model pembelajaran CoI menggunakan Line pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional pada lembar peer assesment ?	Lembar <i>peer assesment</i>	Penilaian teman kelompok
Bagaimana keterlaksanaan model CoI menggunakan Line pada materi energi terbarukan di kelas eksperimen?	Non-Test	Observer
Bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran CoI menggunakan Line pada materi energi terbarukan ?	Angket	Respon Siswa

### 3.5.1 Keterampilan Kolaborasi

Soal keterampilan kolaborasi bertujuan untuk mengukur keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yakni dengan pembelajaran CoI menggunakan Line dan pembelajaran konvensional

Rifki Muhammad Siddiq, 2020

PENGARUH PENERAPAN COMMUNITY OF INQUIRY MENGGUNAKAN LINE TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA SMA PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menggunakan Line. Soal tes yang diberikan kepada siswa berupa soal uraian sebanyak 3 butir soal uraian berdasarkan tiga indikator keterampilan kolaborasi yang diadaptasi dan dimodifikasi dari Read Write Think (2005) (lampiran 6). Kisi-kisi soal tes keterampilan kolaborasi tercantum pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Tes Keterampilan Kolaborasi (Read Write Think, 2005)

Aspek Kolaborasi	Indikator
Pemecahan Masalah	Menjelaskan gagasan sendiri dalam menjawab permasalahan.
Komunikasi	Mengkomunikasikan tanggapan dengan efektif, jelas dan mudah dimengerti secara tulisan dalam menjawab masalah yang ada.
Teknik Penyelidikan	Mencatat informasi secara detail dari sumber yang didapat

### 3.5.2 Lembar *Peer assessment*

Lembar *Peer assessment* bertujuan untuk menilai keterampilan kolaborasi sesama teman sekelompok yang diberikan perlakuan yakni dengan pembelajaran CoI menggunakan Line maupun Pembelajaran konvensional menggunakan Line. Format *peer assessment* diberikan kepada siswa untuk menilai sesama teman sekelompoknya terhadap keterampilan kolaborasi menurut Trilling & fadel (2009) pada model pembelajaran CoI menggunakan Line maupun Pembelajaran konvensional menggunakan Line, penilai bertugas untuk memberikan nilai terhadap teman yang akan dinilai olehnya mengenai penerapan model pembelajaran CoI menggunakan Line dan pembelajaran konvensional menggunakan Line yang tercantum pada tabel 3.4. Lembar keterampilan kolaborasi yang diadaptasi dan dimodifikasi dari Trilling (2009).

Tabel 3. 4 Lembar Peer Assesment Kolaborasi (Trilling, 2009)

No.	Indikator	Pernyataan	Skala				Keterangan
			1	2	3	4	
1.	Kompromi	Membuat kompromi yang diperlukan untuk menyelesaikan rancangan					1 = Sangat Jarang

No.	Indikator	Pernyataan	Skala				Keterangan
			1	2	3	4	
2.		Musyawarah mengambil keputusan					2 = Jarang 3 = Sering 4 = Selalu
3.	Fleksibilitas	Beradaptasi dalam kelompok					
4.		Berkontribusi dalam kelompok					
5.	Kerjasama	Bekerjasama berkelompok secara efektif dalam menyelesaikan rancangan percobaan					

### 3.5.3 Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran *Community of Inquiry* (CoI)

Tanggapan siswa terhadap pembelajaran CoI dijamin dengan menggunakan angket berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif (lampiran 8). Angket ini digunakan untuk membuktikan ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran CoI menggunakan Line, tanggapan siswa terhadap materi energi terbarukan dan tanggapan siswa mengenai kegiatan pembelajaran CoI menggunakan Line. Angket yang digunakan terdiri dari 10 pertanyaan yang dianalisis menggunakan skala *Likert*.. Dalam skala *Likert*.., pernyataan-pernyataan yang diajukan baik pernyataan positif maupun pernyataan negatif yang dinilai subjek dengan sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Angket didistribusikan setelah pembelajaran berakhir, angket diisi dengan memberikan tanda *check list* ( $\surd$ ) pada kolom pernyataan sesuai dengan apa yang dirasakan siswa. Kisi-kisi angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran CoI menggunakan Line disajikan dalam tabel 3.5. Kisi-Kisi angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran CoI menggunakan Line yang diadaptasi dari Garrison (2017).

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran CoI Menggunakan Line (Garrison, 2017)

No.	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan
1.	Ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran	1-3	3
2.	Ketertarikan siswa terhadap konsep materi	4-6	3

No.	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan
3.	Tanggapan pada saat proses pembelajaran	7-8	2
4.	Penilaian terhadap model pembelajaran	9-10	2
Total			10

#### 3.5.4 Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Model CoI menggunakan Line

Instrumen lembar observasi keterlaksanaan sintaks dimaksudkan untuk membuktikan keterlaksanaan model CoI. Sintaks yang dimaksud terdiri atas empat tahap yaitu *triggerring event, exploration, integration dan resolution*.

Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan model CoI menggunakan Line terdapat pada lampiran 9.

### 3.6 Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen soal digunakan dalam proses penelitian, instrumen tersebut di *judgement* terlebih dahulu oleh dosen ahli. Selanjutnya dilakukan uji instrumen kepada siswa yang telah mempelajari konsep energi terbarukan. Uji coba instrumen dilakukan kepada sekian orang siswa kelas XI IPA 3 di salah satu SMA di Kota Cimahi. Kemudian dilakukan analisis instrumen uji coba butir soal yang bertujuan untuk membuktikan kelayakan perangkat instrumen penelitian. Analisis instrument yang dilakukan berupa uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran. Analisis dilakukan menggunakan *software* ANATES V4 yang selanjutnya diinterpretasikan dan disimpulkan apakah soal tersebut dapat digunakan atau tidak sebagai alat ukur. Adapun penjelasan dari setiap pengujian adalah sebagai berikut.

#### 3.6.1 Uji Validitas

Validitas suatu tes disajikan dalam sebuah koefisien korelasi yang tiap rentangnya memiliki interpretasi yang berbeda yang disajikan pada tabel 3.6 yang

merujuk pada kategorisasi Arikunto (2001). Rekapitulasi hasil uji validitas soal keterampilan kolaborasi disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3. 6 Kategorisasi Uji Validitas (Arikunto, 2001)

No.	Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
1	0,80-1,00	Sangat Tinggi
2	0,60-0,79	Tinggi
3	0,40-0,59	Cukup
4	0,20-0,39	Rendah
5	0,00-0,19	Sangat rendah

Tabel 3. 7 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Soal Keterampilan Kolaborasi

Keterangan	Frekuensi	Presentase (%)
Rendah	4	40
Cukup	3	30
Tinggi	3	30
Jumlah Total	10	100%

(Sumber : Lampiran 10)

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam sebuah tes dikatakan perlu, nilai reliabilitas suatu tes menyatakan seberapa ajegnya suatu test dapat mengukur suatu kompetensi (Arikunto, 2001). Koefisien korelasi reliabilitas tes keterampilan kolaborasi pada penelitian ini sebesar 0,69 (Lampiran 10) yang diinterpretasikan berdasarkan kriteria Arikunto (2001) pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kategorisasi Uji Reliabilitas (Arikunto, 2001)

No.	Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
1	0,80-1,00	Sangat Tinggi
2	0,60-0,79	Tinggi

Rifki Muhammad Siddiq, 2020

PENGARUH PENERAPAN COMMUNITY OF INQUIRY MENGGUNAKAN LINE TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA SMA PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



No.	Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
3	0,40-0,59	Cukup
4	0,20-0,39	Rendah
5	0,00-0,19	Sangat rendah

### 3.6.3 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan sebuah soal untuk membedakan siswa yang berada di kelompok atas dan siswa yang ada di kelompok asort. Nilai daya pembeda yang baik dapat dilihat berdasarkan nilai diskriminasi yang ada pada tabel 3.9. yang diinterpretasikan berdasarkan kriteria Arikunto (2001). Rekapitulasi hasil uji daya pembeda instrumen keterampilan kolaborasi disajikan pada tabel 3.10.

Tabel 3. 9 Kategorisasi Daya Pembeda (Arikunto, 2001)

No.	Indeks Diskrimansi	Interpretasi Daya Pembeda
1	0,80-1,00	Sangat Tinggi
2	0,60-0,79	Tinggi
3	0,40-0,59	Cukup
4	0,20-0,39	Rendah
5	0,00-0,19	Sangat rendah

Tabel 3. 10 Rekapitulasi Daya Pembeda Instrumen Keterampilan Kolaborasi

Keterangan	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Rendah	2	20
Rendah	5	50
Cukup	3	30
Jumlah Total	10	100 %

(Sumber : Lampiran 10)

### 3.6.4 Uji Tingkat Kesukaran

Kriteria soal yang baik ialah soal yang memiliki tingkat kesukaran di tengah-tengah, maksudnya soal tersebut tidak terlalu sulit dan juga tidak terlalu mudah (Arikunto, 2001). Soal yang baik dapat dilihat dari nilai indeks kesukarannya,

disajikan pada tabel 3.11. yang diinterpretasikan berdasarkan kriteria Arikunto (2001). Hasil rekapitulasi uji tingkat kesukaran pada instrumen keterampilan kolaborasi kognitif disajikan pada tabel 3.12.

Tabel 3. 11 Kategorisasi Tingkat Kesukaran (Arikunto, 2001)

No.	Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
1	0,00-0,30	Sukar
2	0,31-0,70	Sedang
3	0,71-1,00	Mudah

Tabel 3. 12 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Instrumen Keterampilan Kolaborasi

Keterangan	Frekuensi	Presentase (%)
Sedang	7	70
Mudah	3	30
Jumlah Total	10	100 %

(Sumber : Lampiran 10)

Berdasarkan uraian di atas, secara empiris mutu butir soal ditentukan oleh statistik butir soal yang meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Kualifikasi butir soal dilakukan menggunakan aturan yang ditentukan oleh Zainul & Nasoetion (2001) pada tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Kriteria Soal Yang Baik Untuk Digunakan (Zainul & Nasoetion, 2001)

Kategori	Kriteria penilaian
Terima	Apabila: Validitas $\geq 0,400$ Daya pembeda $\geq 0,400$ Tingkat kesukaran $0,250 \leq p \leq 0,800$
Revisi	Apabila: Daya pembeda $\geq 0,400$ ; tingkat kesukaran $p < 0,250$ atau $p > 0,800$ ; tetapi validitas $\geq 0,400$ Daya pembeda $< 0,400$ ; tingkat kesukaran $0,250 \leq p \leq 0,800$ ; tetapi validitas $\geq 0,400$

Kategori	Kriteria penilaian
	Daya pembeda $< 0,400$ ; tingkat kesukaran $0,250 \leq p \leq 0,800$ ; tetapi validitas antara 0,200 sampai 0,400
Tolak	Apabila: Daya pembeda $< 0,400$ ; dn tingkat kesukaran $p < 0,250$ atau $p > 0,800$ Validitas $< 0,200$ Daya pembeda $< 0,400$ dan validitas $< 0,400$

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Teknik Pengumpulan Data

No.	Jenis Data	Sumber	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1	Keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran CoI menggunakan Line	Siswa kelas kontrol dan eksperimen	<i>Pretest dan posttest</i>	3 butir soal keterampilan kolaborasi dalam bentuk uraian
2	Keterampilan kolaborasi siswa pada model pembelajaran CoI menggunakan Line	Siswa kelas kontrol dan eksperimen	<i>Peer assesment</i>	Lembar <i>peer assesment</i>
3	Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran CoI dan materi perubahan lingkungan	Siswa kelas eksperimen	Jawaban tertutup siswa	Angket
4	Keterlaksanaan model CoI	Siswa kelas eksperimen	Observasi	Lembar observasi

### 3.8 Teknik Analisis Data

#### 3.8.1 Pengolahan Data Tes Keterampilan Kolaborasi

Hasil dari *pretest* dan *posttest* selanjutnya dilakukan penskoran berdasarkan kunci jawaban dan rubrik penilaian yang sudah disusun sebelumnya. Untuk menentukan nilai pada tiap siswa, digunakan rumus berdasarkan ketetapan Arikunto (2001) dan kemudian dikelompokkan ke dalam kategori yang ada pada tabel 3.15.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3. 15 Kategori Keterampilan Kolaborasi (Arikunto, 2001)

Persentase Nilai (%)	Kategori
81-100	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat rendah

Selanjutnya dilakukan uji statistik menggunakan *software SPSS Version 16*. Pengolahan data diawali dengan perhitungan statistika deskriptif selanjutnya uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Kemudian dilanjutkan dengan uji beda untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan eksperimen. Untuk data non-parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney U* sementara untuk data parametrik menggunakan uji *independent sample t test*.

#### 1) Statistika deskriptif

Data *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh kemudian dicari mean dan standar deviasinya menggunakan aplikasi SPSS agar data tersebut dapat diolah untuk kemudian dilakukan uji prasyarat dan uji hipotesis.

#### 2) Uji Normalitas

Berdasarkan uji Normalitas yang digunakan ialah *Shapiro-Wil*, didapat data *pretest* keterampilan kolaborasi pada kelas eksperimen sebesar 0,230 (lampiran 17)

dan kelas kontrol sebesar 0,430 (lampiran 17). Sedangkan data *posttest* keterampilan kolaborasi pada kelas eksperimen sebesar 0,000 (lampiran 17) dan kelas kontrol sebesar 0.037 (lampiran 17). Data *posttest* diuji menggunakan statistik non-parametrik yaitu menggunakan uji Mann-Whitney U, sedangkan data *pretest* diuji menggunakan statistik parametric yaitu menggunakan uji *Independent sample test*.

### 3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan ialah *Levene*. Homogenitas pada data *pretest* keterampilan kolaborasi yaitu data homogen dengan nilai signifikansi 0,568 (lampiran 18), sehingga dilanjutkan pada statistik parametrik yaitu menggunakan uji t.

### 4) Uji *Independent Sample Test*

Data *pretest* dilakukan melalui Uji *Independent Samples Test*. Uji ini dilakukan pada *pretest* untuk data keterampilan kolaborasi memiliki nilai signifikansi 0,049 (lampiran 19). Berbeda signifikan. Nilai *pretest* sudah berbeda signifikan maka yang dicari yaitu kenaikan atau *N-Gain pretest* ke *posttest* dari keterampilan kolaborasi.

### 5) Uji *Mann-Whitney U*

Data *posttest* dilakukan melalui Uji *Mann-Whitney U*. Hasil dari uji *Mann-Whitney* memiliki signifikansi 0,002 (lampiran 20) yang memiliki arti berbeda signifikan

### 6) *N-Gain*

Peningkatan pemahaman hasil belajar siswa dapat diinterpretasikan dengan menggunakan Gain Ternormalisasi (*N-Gain*). Kategori tafsiran *N-Gain* menurut Hake (1999) menyatakan nilai *N-Gain* kelompok eksperimen memiliki peningkatan cukup efektif dengan persentase sebesar 66% (lampiran 21).

## 3.8.2 Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran *Community of Inquiry* (CoI)

Data yang diperoleh melalui pengisian angket, selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan skala. Bentuk skala yang digunakan pada angket siswa dikonversikan ke dalam bentuk skor mengacu pada Sugiyono (2011). Pengubahan skala menjadi skor berdasarkan pada tabel 3.16. berikut ini.

Tabel 3. 16 Konversi Bentuk Skala Ke Dalam Bentuk Skor Pada Angket Tanggapan Siswa (Sugiyono, 2013)

Jawaban Responden	Skor soal Berorientasi Positif	Skor soal Berorientasi negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Selanjutnya presentase skor setiap aspek diolah dengan rumus berikut :

$$\text{Presentase setiap aspek} = \frac{\text{jumlah skor total setiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keseluruhan presentase setiap aspek yang diuji dijumlahkan, kemudian rata-rata presentase skor tanggapan siswa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Rata – rata Presentase} = \frac{\text{jumlah total presentase setiap aspek}}{\text{banyaknya aspek}} \times 100\%$$

Setelah rata-rata presentase skor diperoleh, dilakukan kategorisasi yang mengacu pada Koentjaraningrat (2011) pada Tabel 3.17. berikut ini.

Tabel 3. 17 Kategorisasi Hasil Presentase Angket Tanggapan Siswa (Koentjaraningrat, 2011)

Presentase	Kategori
100%	Seluruhnya
76-99%	Pada umumnya
51-75%	Sebagian besar
50%	Setengahnya
26-49%	Hampir setengahnya
1-25%	Sebagian kecil
0%	Tidak ada

### 3.8.3 Peer Assessment

Data dari lembar *peer assessment* siswa, dihitung dengan menjumlahkan skor kemunculan tiap item aspek kinerja siswa yaitu dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum X}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum X$  = Jumlah skor yang diperoleh siswa

$\sum S$  = Jumlah skor maksimal yang diharapkan

Kemudian hasil perhitungan yang telah diperoleh dihitung nilai rata-rata kemudian menentukan kategori kemampuan kinerja siswa dalam melakukan *peer assessment* berdasarkan skala kategori kemampuan menurut Arikunto (2001) yang terdapat pada table 3.18

Tabel 3. 18 Skala Kategori Kemampuan Kolaborasi (Arikunto, 2001)

Persentase Nilai (%)	Kategori
81-100	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat rendah

### 3.8.4 Analisis Hasil Lembar Keterlaksanaan CoI

Hasil dari instrumen lembar observasi keterlaksanaan model CoI ini dilakukan untuk mengungkapkan sejauh mana CoI sudah diterapkan dalam penelitian. Lembar observasi diisi oleh satu orang observer baik pada pembelajaran *online*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan kategori Riduwan (2012) yang disajikan pada tabel 3.19.

$$\text{Keterlaksanaan Pembelajaran (\%)} = \frac{J}{JP} \times 100\%$$

Keterangan:

J = Jumlah aktivitas pembelajaran yang terlaksana

JP = Jumlah total aktivitas pembelajaran

Tabel 3. 19 Kategori Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran (Riduwan, 2012)

Interval Persentase (%)	Kategori
0	Tak satu kegiatan pun terlaksana
$0 < KP < 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 < KP < 50$	Hampir setengah aktivitas terlaksana
50	Setengah kegiatan terlaksana
$50 < KP < 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 < KP < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
100	Seluruh kegiatan terlaksana

### 3.9 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang berbeda, yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 3 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan kegiatan model pembelajaran Coi secara *online* menggunakan Line yang meliputi sintaks *Trigerring Evnet*, *Exploration*, *Integration* dan *Resolution*. Pada kegiatan pembelajaran *online*, siswa difasilitasi berdiskusi mengenai materi tentang perubahan lingkungan. Pada kegiatan ini juga siswa diminta untuk saling bertukar pikiran atau menuangkan gagasannya di dalam grup Line tersebut dengan teman sebayanya. Pada kelas kontrol kegiatan pembelajaran dilakukan secara *online* tetapi menggunakan pembelajaran konvensional. Kegiatan pembelajar tersebut dilakukan sebanyak satu kali pertemuan untuk menyampaikan materi belajar dan satu kali pertemuan untuk melaksanakan sintaks CoI dan evaluasi. Adapaun tahap pembelajaran pada kelas Eksperimen yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 3. 20 Prosedur Penelitian Pada Kelas Eksperimen

Pertemuan	Sintaks CoI	Deskripsi Kegiatan	Ket.
Pertama	-	<i>Pre-test</i> • Pembelajaran materi energi terbarukan	<i>online</i>



Pertemuan	Sintaks CoI	Deskripsi Kegiatan	Ket.
		Pembuatan grup kelas pada sosial media Line sebagai sarana pembelajaran	<i>Online</i>
Kedua	<i>Triggering event</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian tugas kelompok siswa tentang CoI <i>Challenge</i> kepada siswa mengenai materi perubahan lingkungan tentang energi terbarukan</li> </ul>	<i>Online</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan kelompok kecil pada sosial media Line sebagai sarana diskusi tugas kelompok</li> </ul>	<i>Online</i>
	<i>Exploration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksplorasi CoI <i>Challenge</i> secara kelompok dengan mencari sumber di internet</li> </ul>	<i>Online</i>
	<i>Integration 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengunggahan hasil CoI <i>Challenge</i> dari tiap kelompok pada fitur <i>notes</i> di grup LINE</li> <li>• Kolaborasi dari tiap siswa dengan memberi tanggapan serta masukan terhadap hasil dari proyek kelompok lain</li> </ul>	<i>Online</i>
	<i>Integration 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbaikan CoI <i>Challenge</i> secara kelompok berdasarkan hasil diskusi <i>online</i> pada tahap <i>Exploration</i> dan <i>Integration 1</i></li> <li>• Pengunggahan akhir tugas kelompok pada Line grup</li> </ul>	
	<i>Resolution</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengunggahan akhir tugas kelompok pada LINE grup</li> </ul>	<i>Online</i>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Post-test</i></li> </ul>	

Tabel 3. 21 Prosedur Penelitian Pada Kelas Kontrol

Pertemuan	Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Pertama	<i>Pre-test</i>	<i>Online</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran materi energi terbarukan (konvensional)</li> </ul>	<i>Online</i>
Kedua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran materi energi terbarukan (konvensional)</li> <li>• <i>Posttest</i></li> </ul>	<i>Online</i>

Langkah-langkah pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Data kemampuan awal siswa tentang materi energi terbarukan, peneliti membagikan soal *pretest* berupa uraian yang berjumlah tiga soal sebagai salah satu instrumen untuk mengukur keterampilan kolaborasi siswa. Soal *pretest* ini diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen. Pembuatan grup kelas pada sosial media Line sebagai sarana pembelajaran
- 2) Kegiatan pendahuluan diberikan kepada siswa dengan cara memberikan informasi tentang materi energi terbarukan pada kelas eksperimen sebelum kegiatan pembelajaran model CoI menggunakan Line agar siswa terfokus pada materi tersebut. Selanjutnya siswa kelas eksperimen diarahkan untuk menyampaikan gagasan atau pendapatnya mengenai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Setelah itu siswa kelas eksperimen ditugaskan untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada dilingkungannya dengan cara membuat rancangan produk energi terbarukan. Pembuatan kelompok kecil pada sosial media Line sebagai sarana diskusi tugas kelompok
- 3) Kegiatan model pembelajaran CoI dilakukan menggunakan sosial media Line. Di dalam Line tersebut siswa diberikan lembar LKS untuk merancang sebuah produk dari energi terbarukan dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok kecil. Setelah selesai melakukan pengerjaan LKS tersebut salah satu perwakilan kelompok meng-*upload* hasil LKSnya pada aplikasi Line dengan menggunakan fitur note.
- 4) Setelah menyelesaikan LKS kesatu, pertemuan selanjutnya siswa diberikan LKS kedua untuk mengevaluasi hasil rancangannya, kemudian siswa diminta untuk membuat laporan kelompok.
- 5) Setelah selesai melaksanakan model pembelajaran CoI menggunakan Line pada materi energi terbarukan, siswa diberikan soal *posttest* untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran model CoI menggunakan Line terhadap keterampilan kolaborasi siswa. Kemudian siswa juga diberikan lembar observasi *peer assessment* untuk mengukur keterampilan kolaborasi siswa selama melaksanakan diskusi atau kerja kelompok pada model pembelajaran tersebut. Selanjutnya siswa diberikan angket tanggapan terhadap model pembelajaran CoI menggunakan Line.

### 3.10 Tahap Penelitian

Penelitian dilakukan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan.

#### 3.10.1 Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan studi literatur untuk merumuskan masalah.
- 2) Membuat dan menyusun proposal penelitian.
- 3) Pelaksanaan seminar proposal penelitian.
- 4) Melakukan revisi hasil seminar proposal penelitian.
- 5) Melakukan *judgement* RPP eksperimen (lampiran 1), RPP kontrol (lampiran 2), LKS (lampiran 3) dan Instrumen (lampiran 6) kepada dosen ahli.
- 6) Melakukan revisi RPP, LKS dan instrument hasil *judgement*.
- 7) Melakukan izin uji coba instrument dan penelitian (lampiran 31)
- 8) Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- 9) Menganalisis hasil uji coba instrumen, kemudian menentukan kelayakan soal yang akan digunakan dalam penelitian.
- 10) Melakukan izin penelitian

#### 3.10.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan kelas yang menjadi subjek penelitian
- 2) Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, soal *pretest* berupa uraian berjumlah 3 soal dibagikan. Tes ini terapkan pada model pembelajaran CoI menggunakan Line dan pembelajaran konvensional menggunakan Line. Tes ini bertujuan untuk memperoleh keterampilan kolaborasi awal.
- 3) Penerapan model pembelajaran CoI kepada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran *pembelajaran konvensional*. Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen yang dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun (lampiran 1).

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol yang dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun (lampiran 2)

- 4) Setelah kegiatan pembelajaran selesai diberikan soal *posttest* kepada kedua kelas untuk mengukur keterampilan kolaborasi siswa setelah kegiatan pembelajaran selesai.
- 5) Setelah menyelesaikan soal *posttest* diberikan lembar *peer assessment* kepada kelas eksperimen dan kontrol.
- 6) Selanjutnya diberikan angket tanggapan siswa terhadap model pembelajara CoI menggunakan Line kepada kelas eksperimen.

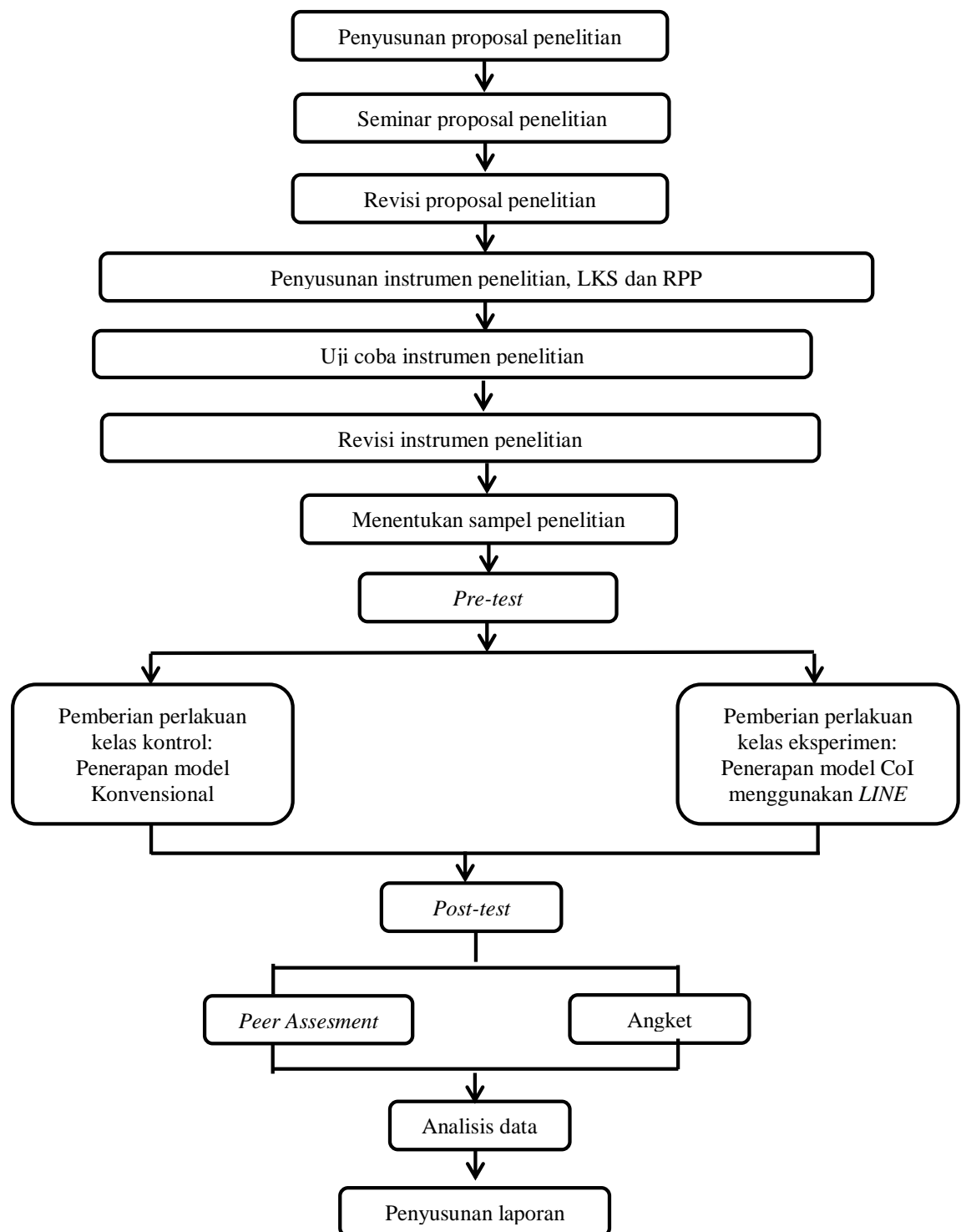
### 3.10.3 Tahap Pelaporan

Setelah tahap pelaksanaan selesai dilakukan, tahap terakhir yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* mengenai keterampilan kolaborasi siswa.
- 2) Melakukan analisis data secara statistic dan membahas hasil temuan.
- 3) Menarik kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan penyusunan skripsi secara menyeluruh.

### 3.11 Alur Penelitian

Adapun tahapan-tahapan penelitian dimulai dari persiapan hingga penarikan kesimpulan dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian

Rifki Muhammad Siddiq, 2020

PENGARUH PENERAPAN COMMUNITY OF INQUIRY MENGGUNAKAN LINE TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA SMA PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu