

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah *pra-experimental* dengan menggunakan desain penelitian *one group pretest - posttest design*. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini dilakukan kepada satu kelas. Kelas yang dipilih akan diberikan instrumen daftar cek kemunculan indikator kolaborasi digital sebelum pembelajaran (O_1) untuk mengukur kondisi awal peserta didik. Selanjutnya akan diberikan perlakuan (X) yaitu pembelajaran menggunakan model *Group Investigation*.

Di akhir setelah pembelajaran selesai, maka peserta didik akan mendapatkan daftar cek kemunculan indikator setelah pembelajaran (O_2) untuk melihat adanya perubahan dari pemberian daftar cek di awal penelitian. Pemberian daftar cek setelah pembelajaran juga dapat memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan kolaborasi digital siswa yang dilaksanakan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*.

3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *One Group Pretest - Posttest Design* yang hanya melibatkan 1 kelas dalam pelaksanaan penelitiannya. Melalui Tabel 3.1 berikut ini dipaparkan desain penelitian tersebut sesuai dengan Arikunto (2013).

Tabel 3.1 Desain Penelitian Pra-Eksperimental *One Group Pretest - Posttest Design*

Kelompok	Sebelum	Perlakuan	Setelah
Eksperimen	O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 : Pemberian daftar cek indikator sebelum pembelajaran

O_2 : Pemberian daftar cek indikator setelah pembelajaran

X: Pembelajaran dengan Model *Group Investigation*

3.2 Subjek Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini melibatkan siswa Kelas X Fase E di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi. Sampel yang diteliti sejumlah 36 orang yang terkumpul dalam satu kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu kelas dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksud meliputi ketersediaan perangkat digital, koneksi internet yang memadai, kompetensi, keaktifan, serta keterampilan berkolaborasi secara kolektif dalam kelas berdasarkan data dari pihak Bimbingan Konseling (BK) dan Wali Kelas di sekolah.

3.3 Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Group Investigation* yang dilakukan dalam penelitian ini dilaksanakan dengan cara mengidentifikasi dan menentukan sebuah topik permasalahan, membentuk kelompok heterogen berdasarkan jenis kelamin siswa, melakukan investigasi menggunakan sumber dan metode yang beragam, menyiapkan dan menyusun laporan hasil investigasi, mengkomunikasikan hasil temuannya, diakhiri dengan mengevaluasi proses dan hasil diskusi mereka. Kegiatan investigasi kelompok dilakukan secara digital, yaitu siswa menelusuri berbagai fakta permasalahan, penyebab, hingga solusi dari sebuah peristiwa perubahan lingkungan, melalui penelusuran di internet dalam perangkat digitalnya masing-masing. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama 3x pertemuan, dengan rincian 2 pertemuan dilaksanakan secara *synchronous* di kelas dan 1 pertemuan dilakukan secara *synchronous* dalam Zoom Meeting Conference.
2. Kemampuan kolaborasi secara digital yang dilakukan dalam penelitian ini mengarahkan siswa pada diskusi serta interaksi yang dilakukan dalam lingkup digital dengan menggunakan aplikasi penunjang kolaborasi digital, yaitu Zoom Meeting dan Google Slides/Canva. Dalam penelitian ini dicoba untuk melihat

kolaborasi peserta didik dalam membahas satu topik diskusi terkait dengan materi perubahan lingkungan melalui Zoom Meeting. Dari aktivitas tersebut, kemampuan kolaborasi digital peserta didik diukur menggunakan daftar cek kemunculan indikator untuk melihat adanya atau tidaknya peningkatan kemampuan kolaborasi digital siswa, dengan aspek-aspek kemampuan kolaborasi digital peserta didik yang diadaptasi dari Gopinathan (2022) sebagai berikut: (1) *personal factor*, (2) *environmental factor*, (3) *social media support*, (4) *interaction*, (5) *motivation*, (6) *student's engagement*, dan (7) *student's participation*.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini secara rinci tercantum dalam Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Jenis Instrumen	Sumber Data
Bagaimanakah peningkatan kemampuan kolaborasi digital siswa sebelum dan setelah model <i>Group Investigation</i> diterapkan pada materi perubahan lingkungan?	Non-Tes (Daftar Cek Indikator)	Siswa
Bagaimanakah respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan model <i>Group Investigation</i> yang diterapkan pada materi perubahan lingkungan?	Non-Tes (Angket Respons)	Siswa

1. Daftar Cek Kemunculan Indikator

Daftar Cek Kemunculan Indikator ini disusun berdasarkan aspek kolaborasi digital yang diadaptasi dari Gopinathan *et al.* (2022). Daftar Cek Kemunculan Indikator ini dibagikan kepada peserta didik sebelum dan saat kegiatan pembelajaran, untuk menelusuri bagaimana kemampuan kolaborasi

digital para peserta didik selama penelitian berlangsung. Daftar Cek Kemunculan Indikator ini disebarakan menggunakan Google Form, dengan *link* sebagai berikut: <https://forms.gle/iPUntEcN3mdS2VW66>.

Dalam pelaksanaannya, setiap peserta didik bertanggung jawab untuk menilai rekan kelompoknya dalam diskusi kelompok secara daring yang dilakukan melalui aplikasi Zoom Meeting Conference. Penilaian kemunculan indikator ini dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Daftar Cek Kemunculan Indikator ini tersaji dalam Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Daftar Cek Kemunculan Indikator

Aspek	Indikator	Pernyataan	
<i>Personal Factors</i> (Faktor Personal) Pernyataan Nomor: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Menyalakan fitur kamera dalam Zoom	Menyalakan kamera Zoom selama diskusi berlangsung	
	Menggunakan nama asli sebagai <i>username</i> di Zoom/Google Slides/Canva	Nama yang digunakan sebagai <i>username</i> Zoom adalah nama asli	
	Berbicara dengan mengaktifkan audio	Selama diskusi dalam Zoom, mengaktifkan fitur <i>onmic</i> sebanyak >5x	
	Santun dalam berbicara, menghormati, dan menyanggah pendapat orang lain		Menerima pendapat yang berbeda dalam diskusi kelompok
			Mengucapkan kata maaf sebelum menyanggah pendapat teman yang berbeda
			Tidak memotong pembicaraan saat

Aspek	Indikator	Pernyataan
		teman lain sedang berpendapat
	Memberikan apresiasi kepada rekan sekelompok	Memberikan pujian kepada teman dengan mengaktifkan <i>mic</i>
		Memberikan <i>reaction</i> positif berupa jempol, <i>emoji</i> senyum, dan tepuk tangan
	Memotivasi teman sekelompok	Mengajak teman sekelompok untuk menanggapi diskusi melalui <i>onmic</i>
	Memberikan <i>feedback</i> , saran, dan masukan positif	Memberikan masukan melalui fitur <i>chat</i>
		Memberikan masukan dengan fitur <i>onmic</i> dan mengaktifkan <i>raise hand</i> terlebih dahulu
<i>Environmental Factors</i> (Faktor Lingkungan) Pernyataan Nomor: 12,13,14,15,16,17,18,19	Delegasi tugas dilakukan dengan baik dan dikerjakan secara bertanggungjawab	Ketua kelompok menjelaskan pembagian beban tugas kepada rekannya
		Setiap orang dalam kelompok mendapat beban tugas yang sama
		Mengerjakan bagian tugasnya dengan baik sesuai kesepakatan bersama

Aspek	Indikator	Pernyataan
	Merespons kegiatan diskusi di Zoom	Menyatakan setuju/tidak setuju atas pendapat temannya melalui fitur <i>ommic</i>
		Mengaktifkan fitur <i>reaction</i> untuk menanggapi diskusi
	Memberikan pendapat	Berani berpendapat
		Tidak sungkan memberikan pandangan yang berbeda
	Berani melakukan inisiatif	Inisiatif dalam mengambil keputusan
	<i>Information and Data Support</i> (Dukungan Informasi dan Data) Pernyataan Nomor: 20,21,22,23,24,25,26	Informasi bersifat netral
Data yang digunakan berasal dari sumber yang akurat dan kredibel		Menyertakan sumber terpercaya di setiap kesempatan berbicara
		Data yang digunakan berasal dari informasi dari media digital terpercaya
Data pendukung berasal dari hasil penelitian terbaru		Menggunakan data pendukung penelitian 5 tahun terakhir
Data yang tersaji runut dan lengkap		Disampaikan berurutan dari yang bersifat umum ke khusus

Aspek	Indikator	Pernyataan
	Informasi disampaikan secara jelas dan efektif	<i>Slides</i> presentasi berisi poin-poin penting
		Informasi disampaikan menggunakan tabel, grafik, atau diagram
<i>Use of Digital Media</i> (Penggunaan Media Digital) Pernyataan Nomor: 27,28,29,30	Menggunakan fitur yang tersedia pada Zoom	Menggunakan fitur <i>raise hand</i> untuk meminta izin berbicara
		Menggunakan fitur <i>reactions</i> untuk menanggapi diskusi
		Menggunakan fitur <i>chat</i> untuk menyampaikan pendapat
		Merancang slides presentasi menggunakan >3 elemen yang tersedia pada Google Slides/Canva

(Gopinathan, 2022).

2. Angket Respons Siswa

Angket Respons Siswa terhadap model pembelajaran *Group Investigation* bertujuan untuk meninjau pelaksanaan model pembelajaran *Group Investigation* yang diterapkan di dalam kelas. Angket ini diberikan kepada peserta didik setelah seluruh kegiatan pembelajaran berakhir. Angket yang disebarkan kepada peserta didik ini menggunakan bantuan Google Form, dengan *link* sebagai berikut:

<https://forms.gle/o2ZHkXF9RMrBNwkA7>. Angket respons siswa dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Angket Respons Siswa

No.	Aspek	Jumlah Pertanyaan	Pernyataan
1.	Penilaian siswa terhadap pembelajaran menggunakan model <i>Group Investigation</i> Pernyataan Nomor: 1,2,3,4,5	5	Saya lebih senang belajar secara berkelompok
			Diskusi berkelompok tidak efektif dan menyita banyak waktu
			Kegiatan investigasi kelompok yang dilakukan membantu Saya memperoleh hasil yang diharapkan
			Kegiatan investigasi dalam materi perubahan lingkungan harus dilakukan secara luring
			Diskusi kelompok harus dilakukan secara luring apabila kegiatan investigasinya

No.	Aspek	Jumlah Pertanyaan	Pernyataan
			dilakukan secara luring
2.	Ketertarikan siswa terhadap diskusi secara berkelompok yang dilakukan secara daring Pernyataan Nomor: 6,7,8,9,10,11,12,13,14	9	Saya senang menggunakan Zoom untuk diskusi kelompok daring Saya lebih berani berpendapat dalam diskusi secara daring Saya lebih kaku berbicara apabila diskusi secara daring Diskusi kelompok secara daring membosankan Diskusi kelompok secara daring lebih banyak kendala daripada diskusi secara luring Diskusi secara daring lebih fleksibel waktu; bisa dilakukan kapan saja Diskusi secara daring lebih praktis; mudah diakses menggunakan <i>handphone</i> Google Slides/Canva memudahkan Saya menyusun bahan

No.	Aspek	Jumlah Pertanyaan	Pernyataan
			presentasi secara berkelompok
			Fitur yang tersedia dalam Google Slides/Canva terbatas
3.	Tanggapan siswa mengenai materi Perubahan Lingkungan Pernyataan Nomor: 15,16,17	3	Materi Perubahan Lingkungan cocok untuk didiskusikan bersama kelompok
			Materi Perubahan Lingkungan adalah materi yang relevan karena terjadi di lingkungan sekitar Saya
			Materi Perubahan Lingkungan yang dibelajarkan memunculkan kepedulian Saya terhadap lingkungan sekitar

3.5 Pengembangan Instrumen

Instrumen daftar cek kemunculan indikator kemampuan kolaborasi dan angket respons siswa dikembangkan dengan melakukan validasi instrumen terlebih dahulu. Validasi instrumen dilakukan dalam bentuk *judgement* oleh dosen pembimbing untuk meninjau apakah instrumen penelitian telah valid dan dapat digunakan. Setelah dilakukan *judgement*, instrumen tersebut dilakukan uji coba terhadap siswa.

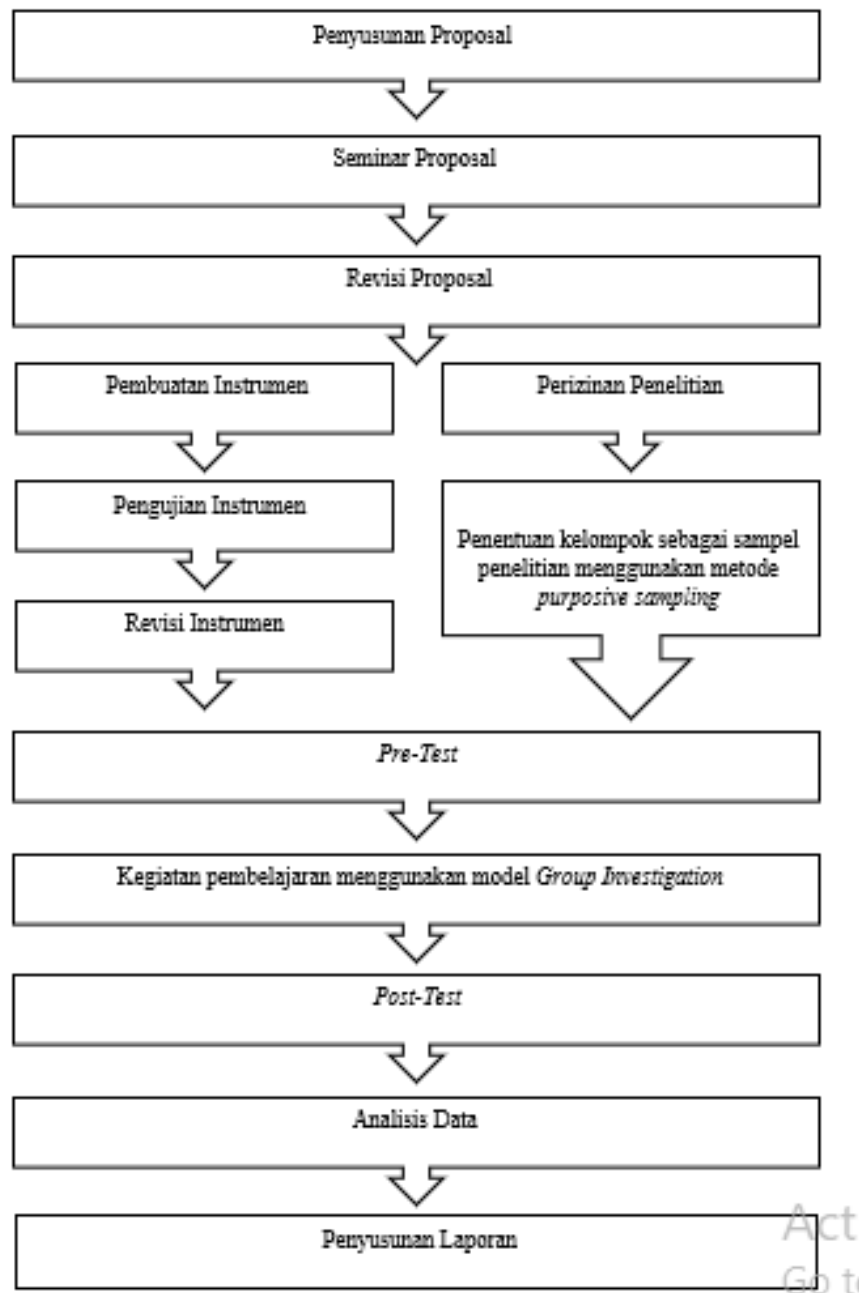
Uji coba instrumen terhadap siswa dilakukan kepada siswa Kelas X Fase E, di tempat yang sama dengan tempat pelaksanaan penelitian. Pertimbangannya

adalah bahwa siswa dari kelas tersebut belum mengetahui kegiatan pembelajaran yang akan diteliti, sehingga jawaban yang didapatkan adalah jawaban yang jujur dan murni dari setiap siswa, Hasil dari uji coba terhadap siswa tersebut menemukan suatu istilah yang ternyata kurang dipahami oleh mereka. Istilah yang dimaksud ialah “kredibel” dalam sebuah pernyataan dalam angket respons siswa. Dari laporan tersebut, kemudian dilakukan perubahan diksi agar pernyataan yang dimaksud dapat dipahami secara utuh oleh siswa.

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Alur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian secara lengkap terangkum dalam Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.6.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Ketiga tahap tersebut secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Berbagai kegiatan yang dilaksanakan untuk mempersiapkan penelitian ini antara lain sebagai berikut.

- a. Mencari dan mengumpulkan informasi terkait dengan model pembelajaran *Group Investigation*, kemampuan kolaborasi siswa, dan materi perubahan lingkungan untuk jenjang SMA Kelas X Fase E,
- b. menyusun proposal penelitian dan melaksanakan bimbingan bersama dosen pembimbing selama periode tersebut,
- c. mengurus perizinan penelitian yang diajukan kepada SMA tempat tujuan penelitian (Lampiran D.1),
- d. menyusun instrumen penelitian berupa Daftar Cek Kemunculan Indikator untuk mengobservasi kemampuan kolaborasi digital siswa dan Angket Respons Siswa terhadap model pembelajaran *Group Investigation* menggunakan Google Form.
 Link Daftar Cek Kemunculan Indikator: <https://forms.gle/iPUntEcN3mdS2VW66> (Lampiran A.2 halaman 123). Link Angket Respons Siswa: <https://forms.gle/o2ZHkXF9RMrBNwKA7> (Lampiran A.3 halaman 124),
- e. mendapatkan validasi instrumen dari dosen pembimbing,
- f. menguji instrumen penelitian yang akan diberikan kepada siswa,
- g. melakukan survei tahap awal terkait ketersediaan perangkat seluler berupa telepon seluler maupun *laptop* atau *gadget* pribadi, termasuk ketersediaan kuota internet dari siswa,
- h. merancang perangkat pembelajaran yaitu Modul Ajar untuk Kelas X Fase E, termasuk jumlah pertemuannya dan skema kegiatan pembelajaran

menggunakan Model Pembelajaran *Group Investigation*, (Lampiran A.1 halaman 121), dan

- i. menentukan kelas yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu Kelas X-9 Fase E sebanyak 36 siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk pelaksanaan penelitiannya adalah sebagai berikut.

- a. Menginformasikan kepada siswa terkait jumlah pertemuan serta kegiatan pembelajaran lainnya yang sudah tertuang dalam Modul Ajar (Lampiran A1 halaman 121),
- b. memberikan Daftar Cek Kemunculan Kolaborasi di awal pembelajaran untuk mengetahui kolaborasi secara digital berdasarkan pengalaman pembelajaran daring yang pernah dilakukan oleh siswa, sebelum diterapkan model pembelajaran *Group Investigation*,
- c. melaksanakan model pembelajaran *Group Investigation* kepada Kelas X Fase E berdasarkan tahapan pelaksanaan penelitian dengan melakukan penilaian sebaya antar teman dalam kelompok untuk melihat adanya peningkatan kemampuan kolaborasi digital peserta didik, melalui Daftar Cek Kemunculan Indikator, dan
- d. memberikan Angket Respons Siswa untuk menelusuri tanggapan peserta didik Kelas X Fase E terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Group Investigation*, setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan.

Selanjutnya dalam Tabel 3.5 berikut akan dipaparkan rincian kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini, baik secara *synchronous* di kelas maupun di dalam Zoom Meeting, menggunakan Model Pembelajaran *Group Investigation*.

Tabel 3. 5 Tahapan Penelitian

Pert. Ke-	Ket	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Instrumen
1	<i>Synchronous di Kelas</i> 19 Maret 2024 (2 JP – 60 Menit)	(5 menit) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek presensi siswa		
		(10 menit) Guru menginstruksikan siswa mengisi Daftar Cek Kemunculan Indikator berdasarkan pengalaman berkolaborasi secara digital dari pembelajaran kelompok yang sebelumnya pernah mereka lakukan		“Daftar Cek Kemunculan Indikator”
		(15 menit) Guru memberikan pendahuluan materi mengenai Perubahan Lingkungan		
		Guru menginformasikan bahwa dalam materi Perubahan Lingkungan, akan diadakan proyek kelompok untuk mendiskusikan suatu permasalahan lingkungan		
		Menyusun Kelompok Heterogen Guru mengarahkan pembentukan kelompok yang heterogen, ditinjau dari kecenderungan siswa memilih teman kelompok		
		Terdiri atas 6 kelompok, masing-masing beranggotakan 6 orang		
		Setiap kelompok akan menunjuk satu orang yang dipercaya menjadi ketua kelompoknya		
		Mengidentifikasi dan Merencanakan Masalah Guru menyeleksi beberapa permasalahan yang cocok untuk menjadi bahan diskusi kelompok berkaitan dengan materi Perubahan Lingkungan		
		Guru menentukan ada 6 permasalahan yang akan diberikan kepada siswa, untuk kemudian dipilih oleh kelompok		

Pert. Ke-	Ket	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Instrumen
		<p>Topik permasalahan tersebut di antaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencemaran Air https://www.bbc.com/indonesia/articles/eye4prp6015o 2. Pencemaran Tanah http://setda.tegalkab.go.id/2023/09/18/tercemar-limbah-b3-pemerintah-remediasi-lahan-di-pesarean-senilai-rp205-miliar/ 3. Pencemaran Udara https://www.bbc.com/indonesia/articles/cjmy2nez84vo 4. Darurat Sampah https://jabar.idntimes.com/news/jabar/bangkit-rizki/program-pilah-sampah-tak-jalan-produksi-sampah-di-cimahi-naik-lagi?page=all&_gl=1*1i0zj5m*_ga*TGpIOWhWZGNXVmFNclBVUEQ3TXJRVXYzNnZzLUltZ1NHUzBWOHNQWjFZMC12ZTBGSktUdjIKQXdrLXZxWkE2Zg 5. Anomali Cuaca https://www.bbc.com/indonesia/articles/c8722p5pgrmo 6. Fenomena El-Nino https://www.detik.com/jogja/berita/d-6971377/mengenal-el-nino-pengertian-penyebab-dan-dampaknya 		
		<p>Topik permasalahan yang ditentukan mengenai Perubahan Lingkungan tersebut adalah permasalahan yang ditemukan sehari-hari di lingkungan masyarakat.</p>		
		<p>Pemilihan topik permasalahan dilakukan dengan mengundi, menggunakan bantuan website <i>Spinwheel</i>.</p>		
		<p>Setelah topik permasalahan ditentukan, ketua kelompok akan mengkonfirmasi pilihan masing-</p>	<p>Delegasi tugas dilakukan dengan baik dan</p>	

Pert. Ke-	Ket	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Instrumen
		masing kelompok melalui <i>Group Chat</i> WA	dikerjakan secara bertanggungjawab	
		Guru mengkonfirmasi informasi yang telah diberikan kepada siswa, memberikan kesempatan bagi mereka yang ingin bertanya		
		Guru menegaskan agar semua siswa terlibat dalam proses investigasi hingga penyusunan laporan investigasinya		
		(5 menit) Guru menutup kegiatan pembelajaran		
2	<i>Synchronous dalam Zoom</i> 26 Maret 2024 (2 JP – 60 Menit)	Pembelajaran dilakukan secara Synchronous melalui Zoom, akibat adanya kegiatan Pesantren Ramadhan. Peserta didik melakukan pembelajaran dari rumah.		
		(5 menit) Guru membuka pelajaran		
		Guru mengarahkan setiap kelompok melakukan diskusi untuk membahas kegiatan investigasi berdasarkan topik permasalahan yang sudah ditentukan, melalui Zoom.		
		Melakukan Investigasi Berdasarkan Topik yang Beragam Guru memastikan semua kelompok melakukan investigasi sesuai topik permasalahan yang dipilih		
		(30 menit) Masing-masing kelompok berdiskusi melalui Zoom Meeting yang disediakan oleh Guru	Menggunakan fitur yang tersedia pada Zoom	
		Guru memberikan link Angket “Daftar Cek Kemunculan Indikator” kepada seluruh siswa, untuk menilai kinerja masing-masing siswa dalam diskusi dalam Zoom. Setiap 1 siswa akan menilai 5 orang teman	-Merrespons kegiatan diskusi di Zoom -Memberikan pendapat	Angket “Daftar Cek Kemunculan Indikator”

Pert. Ke-	Ket	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Instrumen
		kelompoknya dalam diskusi yang dilakukan selama Zoom. <i>Link</i> Daftar Cek Kemunculan Indikator: https://forms.gle/iPUntEcN3mdS2VW66	-Berani melakukan inisiatif	
		Guru terlibat dalam diskusi kelompok mereka selama 30 menit di Zoom Meeting, untuk memantau jalannya diskusi dan memastikan semua anggota kelompok dapat berkontribusi dengan maksimal	-Menyalakan fitur kamera dalam Zoom -Menggunakan nama asli sebagai <i>username</i> di Zoom/Google Slides/Canva -Berbicara dengan mengaktifkan audio -Santun dalam berbicara, menghormati, dan menyanggah pendapat orang lain -Memberikan apresiasi kepada rekan sekelompok -Memotivasi teman sekelompok	
		Guru mempersilakan setiap kelompok menampilkan hasil diskusi selama di Zoom, masing-masing selama 7 menit		
		Siswa lain menyimak kelompok yang tampil, kemudian mereka berhak memberikan tanggapan serta saran dan masukkan		
		Guru memberikan saran, tanggapan, dan masukkan terhadap hasil diskusi kelompok penampil		
		Guru menginformasikan bahwa presentasi final hasil investigasi akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya		

Pert. Ke-	Ket	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Instrumen
		Guru menegaskan agar semua siswa terlibat dalam proses investigasi hingga penyusunan laporan investigasinya		
		Menyusun dan Menyiapkan Laporan Hasil Investigasi Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan laporan hasil investigasi yang dituangkan dalam bentuk Google Slides/Canva	-Informasi bersifat netral -Data yang digunakan berasal dari sumber yang akurat dan kredibel	
		Siswa menyiapkan laporan hasil investigasi mereka berdasarkan diskusi kelompok, ke dalam media Google Slides/Canva	-Data pendukung berasal dari hasil penelitian terbaru -Data yang tersaji runut dan lengkap	
		Guru mendampingi siswa menyusun laporan hasil investigasi melalui Google Slides/Canva		
		Hasil investigasi kelompok yang dituang ke dalam media Google Slides/Canva. Ketua kelompok menyerahkan link Google Slides/Canva yang telah disusun.		
		Hasil investigasi mereka kemudian dikumpulkan dalam link Google Drive, batas pengumpulan 2 hari sebelum pertemuan selanjutnya		
3	<i>Synchronous di Kelas</i> 2 April 2024 (2 JP – 60 Menit)	Mengomunikasikan Hasil Investigasi (5 menit) Guru membuka pembelajaran		
		Guru menginformasikan ulang kepada seluruh siswa, bahwa akan dilaksanakan penyampaian hasil investigasi yang telah dilakukan berkelompok, menggunakan beragam media seperti Google Slides/Canva.		
		Setiap kelompok akan tampil secara acak dan diberikan waktu sebanyak 10 menit		

Pert. Ke-	Ket	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Instrumen
		(60 menit) Kelompok yang tidak tampil diminta untuk menyimak presentasi dengan baik dan mengajukan 1 pertanyaan kepada kelompok penampil.	Informasi disampaikan secara jelas dan efektif	
		Mengevaluasi Proses dan Hasil Investigasi Setelah semua kelompok menampilkan presentasi, guru meluruskan hal-hal yang masih menjadi miskonsepsi di antara siswa dan mengarahkan mereka untuk berpendapat terkait presentasi kelompok	Memberikan <i>feedback</i> , saran, dan masukan positif	
		Guru menutup pembelajaran		
	Asynchronous melalui WhatsApp Group	Guru menginformasikan kepada siswa melalui <i>Groupchat</i> WA untuk pengisian <i>link</i> Angket Respons Siswa terkait kegiatan pembelajaran menggunakan model <i>Group Investigation</i> . <i>Link</i> Angket Respons Siswa: https://forms.gle/o2ZHkXF9RMrBNwkA7		Angket Respons Siswa
		Guru membimbing siswa mengisi Angket tersebut		
		Guru memastikan semua siswa sudah mengisi Angket Respons Siswa.		

3. Tahap Penyelesaian

Penelitian ini diakhiri dengan tahap-tahap penyelesaian seperti berikut ini.

- a. Melakukan pengolahan data hasil penelitian, yaitu data peningkatan kolaborasi digital dan data hasil respons siswa, dan
- b. menganalisis data hasil penelitian, yaitu data peningkatan kolaborasi digital dan data angket respons siswa.

3.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data peningkatan kemampuan kolaborasi digital peserta didik yang dijaring melalui Daftar Cek Kemunculan Indikator, serta data hasil respons siswa terhadap pembelajaran daring menggunakan model *Group Investigation* yang didapat dari Angket Respons Siswa. Kedua data ini dianalisis dan dioperasikan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistic* ver. 22.

3.7.1 Daftar Cek Kemampuan Kolaborasi Digital

Daftar Cek Kemunculan Indikator Kolaborasi Digital yang diberikan kepada siswa pada saat awal dan akhir pembelajaran ini akan menunjukkan ada atau tidaknya peningkatan kemampuan kolaborasi digital mereka. Agar data tersebut valid dan meyakinkan, maka data hasil penelitian ini akan terlebih dahulu dianalisis dengan cara melakukan uji prasyarat, uji hipotesis, dan uji *n-gain*.

3.7.1.1 Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data yang diperoleh berdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data awal dan akhir dalam peningkatan kemampuan kolaborasi digital siswa melalui model *Group Investigation*. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan yaitu Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*. Dasar pengambilan keputusan yaitu dengan terlebih dahulu menentukan hipotesis pengujiannya.

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi normal

Signifikansi yang digunakan adalah 0,05 dengan kriteria pengujian jika signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_1 diterima, artinya data berdistribusi normal. Sedangkan jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_1 ditolak, maknanya data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui sama atau tidaknya variansi-variansi dua kelompok atau lebih. Uji statistik yang digunakan adalah Uji *Lavene* yang dioperasikan menggunakan aplikasi IBM SPSS ver. 22. Dasar pengambilan keputusan yaitu dengan menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya.

H_0 : Data tidak homogen

H_1 : Data homogen

Signifikansi yang digunakan adalah 0,05 dengan kriteria pengujian jika signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_1 diterima, artinya data homogen. Sedangkan jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_1 ditolak, maknanya data tidak homogen.

3.7.1.2 Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui level penerapan dan penggunaan sebuah metode atau perlakuan tertentu dalam sebuah penelitian dengan cara menghitung selisih antara nilai *pre-test* maupun *post-test*. Dari hasil selisih tersebut akan terlihat penerapan sebuah metode atau perlakuan berada di tingkatan yang mana. Cara menghitung *N-Gain* adalah sebagai berikut.

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Hasil perhitungan Uji *N-Gain* selanjutnya dikategorikan berdasarkan tabel kategori *N-Gain* menurut Hake (1999) berikut.

Tabel 3.6 Kategori *Uji N-Gain*

Presentase <i>N-Gain</i> (%)	Keterangan
100 – 71	Tinggi
70 – 31	Sedang
30 – 1	Rendah

Data dari hasil penelitian ini, yaitu Daftar Cek Kemunculan Kolaborasi Siswa dan Angket Respons Siswa, kemudian dikonversi ke dalam bentuk angka.

Setelah Daftar Cek Kemunculan Indikator diberikan kepada seluruh peserta didik menggunakan Google Form, didapatkan hasil berupa jawaban “Ya” atau “Tidak”. Kedua jawaban tersebut kemudian dikonversi ke dalam bentuk angka, dengan pemahaman bahwa “Ya” berbobot 1 angka, sedangkan “Tidak” bernilai 0. Dari hasil tersebut, kemudian dinilai menggunakan rumus perhitungan. Berikut adalah pedoman skoring dari daftar cek kemunculan indikator kolaborasi digital.

$$\text{Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Total Item}} \times 100$$

Hasil presentase tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan Sugiyono (2012) yang tersaji dalam Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Kategorisasi Kemunculan Kemampuan Kolaborasi

Skala	Keterangan
$I > 50$	Muncul
$I \leq 50$	Tidak Muncul

Selain skor kemunculan indikator, dilihat pula nilai ketercapaian indikator yang dikategorikan berdasarkan Afifah (2016), terlihat pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Kategorisasi Ketercapaian Indikator

Skala	Keterangan
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Tinggi
$60 \leq P < 80$	Tinggi
$40 \leq P < 60$	Sedang
$20 \leq P < 40$	Rendah
$0 \leq P < 20$	Sangat Rendah

3.7.2 Angket Respons Siswa

Angket Respons Siswa diberikan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Angket ini diberikan kepada siswa menggunakan Google Form.

Hasil dari angket ini kemudian dilihat rata-ratanya, lalu diubah ke dalam bentuk persentase yaitu dikalikan 100 %. Hasil analisis angket ini kemudian dikategorikan berdasarkan tabel menurut Sugiyono (2016) berikut.

Tabel 3.9 Kategori Hasil Angket Siswa

Skala (%)	Keterangan
0 – 25	Sangat Tidak Positif
26 – 50	Tidak Positif
51 – 75	Positif
76 – 100	Sangat Positif