

BAB III

METODE PENELITIAN

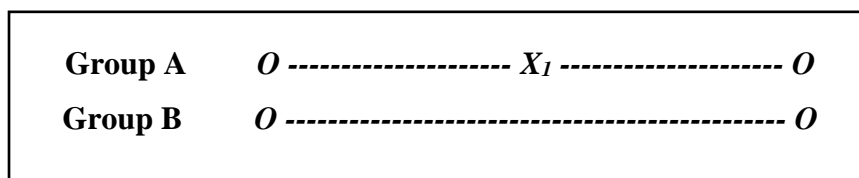
3.1 Metode dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini akan menggunakan suatu pendekatan yaitu kuantitatif dimana mengumpulkan dan menganalisis data dalam bentuk angka atau statistik. Creswell (dalam Afif et al., 2023) menjelaskan bahwa pendekatan ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis hubungan antara variabel-variabel dalam suatu populasi atau sampel secara obyektif sehingga membantu dalam pengambilan kesimpulan dan generalisasi sebuah teori. Pendapat lain dikemukakan oleh (M. Firmansyah et al., 2021) yang menjelaskan jika pendekatan kuantitatif berusaha menjawab hubungan antara dua fenomena atau lebih dan juga penelitian relatif lebih luas sehingga bisa mengeneralisir sebuah fenomena. Selanjutnya (Waruwu, 2023) berpendapat bahwa penelitian kuantitatif adalah sebuah pendekatan penelitian yang mempergunakan data berupa angka dan juga ilmu pasti agar dapat menjawab hipotesis dalam penelitian.

Metode penelitian yang dipakai yaitu kuasi eksperimen atau eksperimen semu yaitu sebuah metode penelitian yang dikembangkan dari *true experimental design*. Dalam penelitian kuasi eksperimen ini, kelompok eksperimen dan kontrol telah ditetapkan sebelum dimulainya penelitian atau tindakan sehingga peneliti hanya bisa membandingkan hasil antara dua kelompok tersebut setelah diberikan tindakan atau intervensi pada kelompok eksperimen (Sugiyono 120:2017). Desain yang dipakai untuk mengetahui hubungan antara variabel model *role playing* berbantuan *augmented reality* dengan kecerdasan logis matematis menggunakan desain penelitian *nonequivalen pretest-posttest control group design*. Desain penelitian ini merupakan salah satu desain penelitian kuantitatif yang digunakan untuk membandingkan efek suatu intervensi atau perlakuan terhadap dua kelompok yang berbeda. (Creswell & Creswell, 2018) menjelaskan desain ini terdiri dari dua kelompok tanpa penetapan acak, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* sementara kelompok yang ada di kelas kontrol tidak memperoleh perlakuan yang sama dengan kelompok eksperimen.

Metode kuasi eksperimen dengan menggunakan desain *nonequivalen pretest posttest control group design* digunakan karena peneliti bermaksud untuk melihat bagaimana pengaruh anatara variabel bebas yaitu model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* dengan variabel terikat yaitu kecerdasan logis-matematis materi kegiatan

ekonomi baik sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan. Pertimbangan peneliti dalam memilih desain penelitian *nonequivalen pretest-posttest control group design* agar peserta didik tidak merasa bahwa mereka sedang menjadi subjek eksperimen. Berikut ini gambaran dari penelitian yang akan dilakukan menurut (Creswell & Creswell, 2018) dengan menerapkan *nonequivalen pretest-posttest control group design*.



Gambar 3. 1

Desain Penelitian Nonequivalen Pretest-Posttest Control Group

Keterangan :

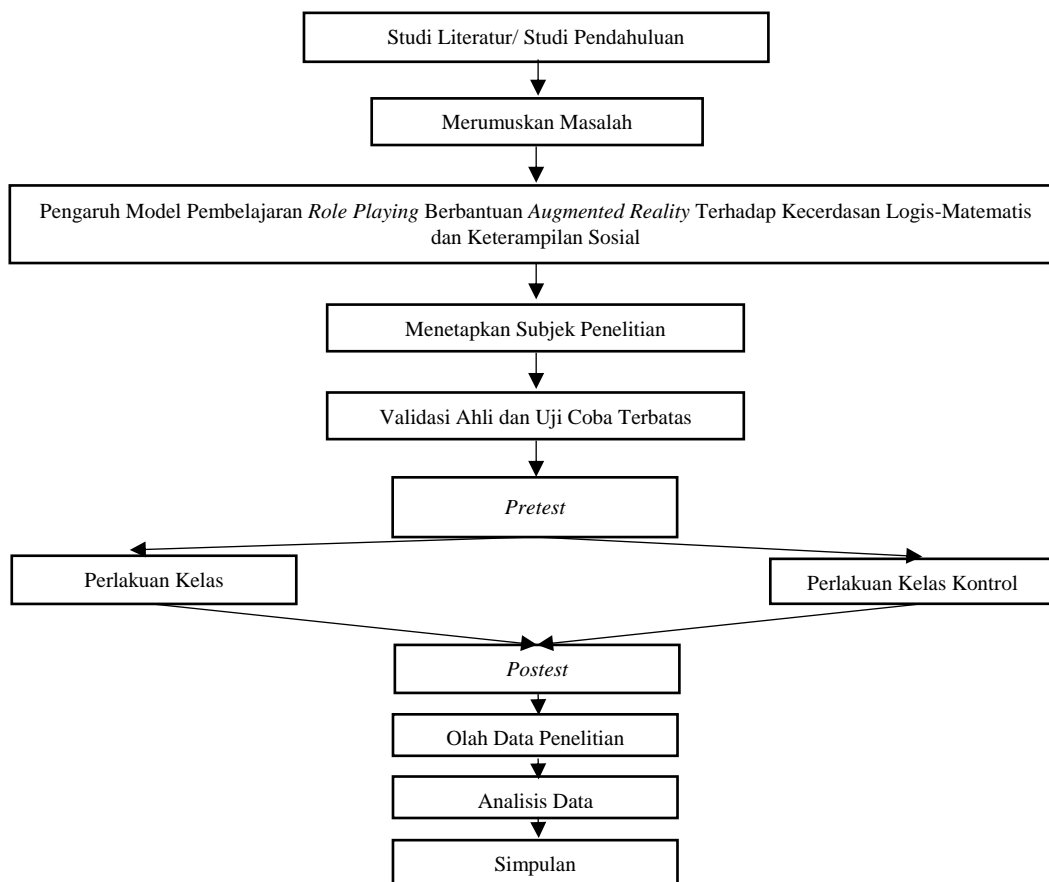
- O* : Kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama diberikan tes kecerdasan logis-matematis sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan dengan soal tes yang sama
- X₁* : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan model *role playing* berbantuan *augmented reality*

Gambaran desain penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *nonequivalen pretest-posttest control group design* menurut (Creswell & Creswell, 2018) yaitu menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen tanpa penetapan acak. Selanjutnya kedua kelas tersebut baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diberikan *pretest* untuk melihat kondisi awal kecerdasan logis-matematis peserta didik pada materi kegiatan ekonomi. Untuk kelas eksperimen diberikan *treatment* atau perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran *role playing* berbantuan AR dan kelas kontrol diberikan perlakuan berbeda dari kelas eksperimen dimana model atau metode yang digunakan menggunakan model atau metode yang biasa dilakukan oleh guru di kelas tersebut. Setelah itu di akhir pembelajaran untuk melihat sejauh mana pengaruh model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* terhadap kecerdasan logis-matematis materi kegiatan ekonomi maka akan diberikan *posttest* untuk membandingkan apakah ada pengaruh antara variabel model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* terhadap kecerdasan logis-matematis.

Sementara itu, untuk melihat bagaimana keterampilan sosial selama pembelajaran berlangsung dengan materi kegiatan ekonomi baik peserta didik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol peneliti menggunakan lembar observasi. Lembar observasi sering dipergunakan pada penelitian eksperimen yang bertujuan untuk melihat suatu pengaruh atau efektifitas dari intervensi yang diberikan sehingga mendapatkan gambaran mengenai perilaku individu yang diteliti (Sugiyono, 2019).

3.2 Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan pada alur pelaksanaan penelitian atau prosedur penelitian berikut ini.



Gambar 3. 2

Tahap Kegiatan Penelitian

Dari gambaran prosedur dari penelitian yang dijabarkan di atas, secara general terdapat tiga tahapan yang dilakukan pada penelitian ini. Tahapan tersebut diantaranya tahap persiapan atau tahapan awal yang meliputi studi literatur, merumuskan masalah, menentukan variabel yang akan diteliti, menetapkan subjek penelitian, melakukan uji coba dan validasi ahli untuk instrumen serta perangkat ajar yang akan dipakai dalam penelitian. Selanjutnya tahapan

pelaksanaan atau implementasi yang terdiri *pretest*, tindakan, dan *posttest*. Terakhir adalah tahapan akhir yang terdiri dari pengolahan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Prosedur penelitian akan dijelaskan secara lebih rinci berikut ini.

3.2.1 Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan atau tahapan awal pada penelitian ini akan diawali dengan kegiatan studi literatur untuk mengkaji permasalahan yang saat ini sedang dihadapi dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran ilmu sosial di jenjang sekolah dasar. Setelah itu, tahapan berikutnya adalah menentukan topik penelitian yang akan diteliti sehingga diketahui variabel-variabel penelitian. Selanjutnya peneliti menyusun instrumen penelitian untuk mengukur kecerdasan logis matematis peserta didik dan keterampilan sosial peserta didik serta menyusun perangkat pembelajaran yang hendak digunakan di kelas eksperimen sesuai dengan model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality*. Instrumen penelitian selanjutnya diujicobakan, divalidasi, dan direview oleh dosen pembimbing serta ahli. Setelah instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran dinyatakan valid dan sesuai, selanjutnya peneliti memproses perijinan penelitian. Selanjutnya, peneliti mendatangi lokasi penelitian yaitu salah satu sekolah dasar di kota Bandung untuk membangun komunikasi serta berkonsultasi kepada kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum dalam rangka pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan di sekolah tersebut. Setelah memperoleh ijin penelitian dari pihak sekolah, selanjutnya peneliti berdiskusi dengan guru yang berada di kelas eksperimen dan kontrol guna berdiskusi mengenai waktu pelaksanaan dan teknis penelitian sehingga saat penelitian berlangsung dapat berjalan sesuai perencanaan.

3.2.2 Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan penelitian akan dimulai dengan berkomunikasi dan berdiskusi dengan wali kelas mengenai teknis dan waktu pemberian soal *pretest* guna mengukur kondisi awal kecerdasan logis matematis peserta didik pada materi kegiatan ekonomi baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol. Soal yang diberikan berupa pilihan ganda sebanyak 15 butir. Selanjutnya setelah pemberian soal *pretest*, dilanjutkan pembelajaran dengan jarak waktu dari pemberian *pretest* selama satu minggu. Pembelajaran di kelas kontrol akan dilakukan seperti biasa tanpa intervensi peneliti yaitu menggunakan pembelajaran langsung sesuai dengan pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru di kelas kontrol. Sementara itu untuk kelas eksperimen, melakukan pembelajaran yang sesuai dengan langkah pada model

pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality*. Kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol akan sama-sama mempelajari materi kegiatan ekonomi topik jual beli pada pelajaran IPAS. Selama kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti akan melakukan observasi secara langsung untuk mengamati keterampilan sosial peserta didik.

Langkah-langkah pembelajaran di kelas kontrol akan dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran yang dibuat oleh guru kelas tanpa intervensi dari peneliti. Sementara itu, di kelas eksperimen akan menyesuaikan dengan sintak atau model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* yang dibagi menjadi 2 pertemuan dengan rincian kegiatan pembelajaran sebagai berikut.

1. Pertemuan ke 1

Pada pertemuan ke 1 guru akan berfokus pada persiapan sebelum melaksanakan *role playing*. Peserta didik akan melakukan pemanasan kelompok dimana guru beserta peserta didik melaksanakan tanya jawab berkaitan dengan pengalaman mereka tentang bermain peran saat bermain bersama teman sebaya. Kemudian guru akan membacakan cerita mengenai jual beli atau kegiatan ekonomi yang terjadi di masyarakat. Selanjutnya, guru akan melakukan pemilihan kelompok pemeran dilanjutkan dengan pemilihan kelompok pengamat. Guru akan menjelaskan tugas dari kedua kelompok tersebut dan mempersilahkan kedua kelompok tersebut untuk melakukan diskusi mengenai tugas dan peran mereka selama kegiatan *role playing* sesuai dengan arahan dari lembar kerja peserta didik atau LKPD yang telah guru bagikan di awal pembelajaran. Setelah selesai berdiskusi, guru selanjutnya menjelaskan cara penggunaan media *augmented reality* yang akan peserta didik gunakan selama kegiatan jual beli. Peserta didik diminta untuk mendownload aplikasi *assemblr edu* di smartphone mereka lalu melakukan simulasi dengan cara mengarahkan kamera di smartphone ke barcode yang tersedia di LKPD hingga muncul objek virtual 3 dimensi.

2. Pertemuan ke 2

Pada pertemuan ke 2 pembelajaran akan berfokus pada kegiatan *role playing* atau bermain peran. Guru dan peserta didik mengatur area bermain peran sesuai dengan denah yang sudah direncanakan. Sebelum kegiatan bermain peran dimulai, kelompok pemeran berada di luar area dan memasuki arena pertunjukan *role playing* sesuai dengan naskah yang dibacakan oleh peserta didik yang berperan sebagai narator. Saat pelaksanaan *role playing*, kelompok pengamat mulai mengamati dan mencatat hal-hal yang dirasa kurang

sesuai dan butuh perbaikan. Setelah kelompok pemeran selesai, guru membimbing peserta didik untuk dapat melakukan aktivitas diskusi dan evaluasi. Selanjutnya, kelompok pengamat mendapat giliran untuk melakukan kegiatan *role playing* dan melakukannya sesuai dengan perbaikan yang mereka catat dari hasil pengamatan. Sementara itu, kelompok pemeran di awal, mendapatkan giliran untuk mengamati kegiatan *role playing*. Setelah kegiatan *role playing* selesai, selanjutnya dilakukan kegiatan berbagi pengalaman dan menyimpulkan kegiatan.

Setelah pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilanjutkan dengan kegiatan *posttest* yang diberikan satu minggu setelah kegiatan pembelajaran. Soal *posttest* yang diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan soal yang sama dengan yang diberikan saat kegiatan *pretest*.

3.2.3 Tahapan Akhir

Pada tahapan akhir setelah data penelitian yaitu kecerdasan logis matematis dan keterampilan sosial peserta didik diperoleh, selanjutnya peneliti melakukan pengolahan data yang dilanjutkan dengan melakukan analisis data dengan mempergunakan software IBM SPSS dengan versi 22 serta *microsoft excel* 2019. Data pada setiap instrumen yang diperoleh dianalisis menyesuaikan dengan kisi-kisi yang telah ditetapkan. Analisis pada data yang telah diperoleh sendiri dilakukan dengan analisis kuantitatif sehingga data dari dua variabel dapat mengarahkan pada kesimpulan terhadap hipotesis penelitian. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis untuk melihat pengaruh pada model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* pada materi kegiatan ekonomi terhadap kecerdasan logis matematis dan keterampilan sosial peserta didik sehingga memperoleh hasil kesimpulan yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian.

3.3 Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek dalam kegiatan penelitian ini merupakan peserta didik kelas V tahun ajaran 2023/2024 yang berlokasi di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung Provinsi Jawa Barat dimana terdapat capaian pembelajaran pada pembelajaran IPAS mengenai materi kegiatan ekonomi. Populasi merupakan seluruh peserta didik yang duduk di kelas V di sekolah tersebut sementara sampel dalam penelitian ini merupakan sebagian kelas V yang terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan *nonequivalen pretest-posttest control group design* karena pemilihan subjek penelitian didasarkan atas

observasi awal peneliti yang melihat sekolah tersebut memperbolehkan peserta didiknya untuk membawa smartphone dan peserta didik terbiasa menggunakan smartphone untuk kegiatan pembelajaran.

Teknik mengambil sampel peneliti pada penelitian ini akan menggunakan *purposive sampling*. Maxwell (dalam Firmansyah & Dede, 2022) *purposive sampling* dipilih karena penentuan sampel tidak dilakukan secara acak tetapi dipilih dengan pertimbangan tertentu. Dalam proses pengambilan sampel, peneliti mempertimbangkan bahwa peserta didik mempunyai hasil belajar sama dan berada pada kategori sedang, dan bahwa peserta didik memiliki karakteristik akademik yang beragam. Terdapat lima rombongan belajar di kelas V dimana dua dari lima kelas tersebut akan dipilih menjadi sampel penelitian. Dalam menentukan kelas yang menjadi kelompok eksperimen dan kontrol akan dipilih berdasarkan yang paling mirip karakteristiknya baik dari segi kemampuan akademik, jumlah peserta didik, kompetensi guru, dan perilaku yang sering ditunjukkan peserta didik dalam pembelajaran berdasarkan observasi awal dan wawancara bersama wali kelas, wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan kepeserta didikan.

3.4 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel penelitian berguna dalam rangka penarikan kesimpulan. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 57:2019) variabel penelitian sendiri adalah karakteristik, sifat, atau niat seseorang, kelompok, organisasi, atau aktivitas yang terdapat variasi tertentu yang sudah ditentukan peneliti untuk bisa dipelajari agar merkea dapat mencapai kesimpulan. Dalam penelitian ini, terdapat satu variabel bebas dan juuga dua variibel terikat akan dipelajari untuk menemukan pengaruh variabel bebas terhadap dua variabel terikat..

1. Variabel Bebas

Variabel bebas sendiri merupakan variabel yang dapat diubah atau dimanipulasi oleh peneliti untuk melihat bagaimana pengaruhnya terhadap variabel terikat. Istilah variabel bebas sendiri sering juga disebut variabel independen. Dalam penelitian ini, variabel beas adalah model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang akan diukur atau diamati sejauh mana terpengaruh oleh variabel bebas. Variabel terikat biasanya juga sering disebut dengan variabel dependen. Pada penelitian ini terdapat dua variabel terikat diantaranya kecerdasan logis-matematis dan juga keterampilan sosial.

3. Variabel Kontrol

Tujuan dari variabel kontrol pada penelitian ini yaitu untuk menghindari terjadinya bias selama proses penghitungan. Adanya variabel kendali atau kontrol dimaksudkan untuk mengurangi kesalahan yang tidak diharapkan. Dalam penelitian ini, variabel kontrol dimaksudkan untuk mengimbangi perlakuan kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini dilakukan dengan mengadakan dua pertemuan dengan materi kegiatan ekonomi. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality*, sementara kelas kontrol tidak.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Penjelasan mengenai definisi operasional setiap variabel memiliki tujuan agar memberikan gambaran terhadap setiap variabel diteliti agar dapat menyelaraskan pandangan terhadap apa yang diteliti. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai pengaruh model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* materi kegiatan ekonomi terhadap kecerdasan logis matematis dan keterampilan sosial peserta didik. Untuk memperjelas istilah-istilah yang digunakan dalam setiap variabel yang diteliti, maka berikut ini dijabarkan mengenai definisi operasional setiap variabel.

1. Kecerdasan logis matematis

Kecerdasan logis matematis akan berfokus pada kemampuan seseorang dalam berpikir secara logis dan mampu memecahkan permasalahan yang melibatkan perhitungan atau matematis. Kecerdasan logis matematis pada diri peserta didik akan terlihat ketika peserta didik mampu mencerna laporan atau informasi, mampu menjelaskan suatu permasalahan secara logis, mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan angka, mampu menghubungkan sebab-akibat, dan mampu membuat suatu hipotesis atau juga disebut dugaan sementara dari suatu peristiwa yang terjadi.

2. Keterampilan sosial

Dalam kegiatan pembelajaran di kelas tentunya tidak akan lepas dari interaksi sosial antara peserta didik dengan guru, peserta didik dengan peserta didik lain, maupun peserta didik dengan kelompok. Keterampilan sosial merupakan keterampilan seseorang untuk dapat berinteraksi atau berkomunikasi dengan orang lain. Keterampilan sosial sangat penting karena merupakan bagian tidak terpisahkan dari keterampilan abad ke 21 yang berguna bagi kehidupan peserta didik kelak di masa depan. Keterampilan sosial pada diri peserta didik dapat terlihat ketika peserta didik mampu membangun hubungan dengan

teman sebaya, mampu mengelola diri atau melakukan manajemen diri, memiliki kemampuan akademik, memiliki sikap patuh, dan menunjukkan perilaku asertif.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan tiga cara atau metode yaitu menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi penelitian. Tes untuk mengukur sejauh mana kecerdasan logis-matematis materi kegiatan ekonomi, observasi untuk melihat bagaimana keterampilan sosial selama proses pembelajaran berlangsung, dan dokumentasi penelitian sebagai informasi tambahan yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian. Tabel berikut menunjukkan kelas eksperimen dan kontrol yang digunakan untuk pengumpulan data.

Tabel 3. 1

Teknik Pengumpulan Data

No	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen/ Alat Ukur
1	Tes	Tes Kecerdasan Logis Matematis
2	Observasi	Lembar Observasi Keterampilan Sosial Peserta didik
3	Dokumentasi	Foto kegiatan pembelajaran

1) Tes

Teknik atau metode untuk mengumpulkan data menggunakan tes bertujuan untuk mengumpulkan data untuk mengevaluasi kondisi awal dengan kondisi akhir. Instrumen tes pada penelitian ini digunakan pada saat *pretest* atau sebelum diberikannya perlakuan dan *posttest* setelah diberikannya perlakuan. Hasil dari instrumen tes akan berupa skor yang nantinya digunakan untuk mengetahui kondisi kecerdasan logis matematis peserta didik pada materi kegiatan ekonomi.

2) Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi mengenai kondisi keterampilan sosial peserta didik saat proses pembelajaran baik di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *role playing* berbantuan *augmented reality* dan kelas kontrol yang tidak menerapkan model *role playing* berbantuan *augmented reality*.

3) Dokumentasi

Metode pengumpul data selanjutnya yang digunakan yaitu dokumentasi. Digunakan untuk memperoleh data berupa gambar dan video untuk bukti telah dilaksanakannya

penelitian. Foto yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol menjadi data dokumentasi penelitian

3.7 Instrumen Penelitian

Studi ini mempergunakan tes dan lembar observasi untuk mengukur kecerdasan logis matematis dan kegiatan ekonomi peserta didik kelas V baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Selanjutnya, lembar observasi digunakan untuk mengevaluasi indikator keterampilan sosial yang ditunjukkan peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Ini dilakukan dengan menggunakan media *augmented reality*.

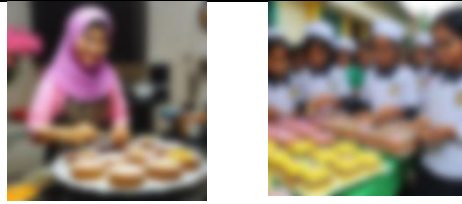
3.7.1 Instrumen Kecerdasan Logis Matematis


Indikator Kecerdasan logis-matematis menurut (Setemen, 2018) yang diperkuat oleh pendapat Gardner (dalam Agustin, 2020 hlm 93) yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) mampu mencerna laporan atau informasi, (2) mampu menjelaskan suatu permasalahan secara logis, (3) mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan angka, (4) mampu menghubungkan sebab-akibat atau mengaitkan, (5) mampu membuat hipotesis atau dugaan sementara untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Kecerdasan logis-matematis yang akan diukur pada penelitian ini adalah kecerdasan logismatematis pada mata pelajaran IPAS materi kegiatan ekonomi di kelas V sekolah dasar. Dengan capaian pembelajaran yaitu peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi di lingkungan masyarakat dalam topik materi jual beli. Berikut soal yang akan diberikan kepada peserta didik dalam mengukur kecerdasan logis matematis kelas eksperimen maupun kontrol.

Tabel 3. 2

Soal Tes Untuk Mengukur Kecerdasan Logis Matematis


Indikator	No Soal	Jenis Soal	Soal	Jawaban
Mencerna laporan atau informasi	1	PG	Setiap pagi Bu Rani selalu membuat kue jajanan pasar. Kue yang di buat biasanya dibawa anaknya yaitu Fitri untuk di jual ke teman-teman di sekolahnya.	B

			 <p>Berdasarkan cerita aktifitas ekonomi tersebut, jenis kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh Bu Rani dan Fitri adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Bu Rani = Distribusi Fitri = Produksi Bu Rani = Produksi Fitri = Distribusi Bu Rani = Produksi Fitri = Konsumsi Bu Rani = Konsumsi Fitri = Distribusi 	
	2	PG	<p>Pagi hari, para petani di desa Makmur pergi ke kebun untuk memanen kentang dan wortel yang telah mereka tanam. Hasil panen tersebut kemudian diserahkan kepada para bandar untuk di jual di pasar induk.</p> <p>Berdasarkan cerita aktifitas ekonomi tersebut, peran ekonomi yang dilakukan oleh petani dan bandar adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Petani = Konsumen Bandar = Distributor Petani = Produsen Bandar = Konsumen Petani = Distributor Bandar = Produsen Petani = Produsen Bandar = Distributor 	D
	3	PG	<p>Ratih merupakan peserta didik kelas 5 di SDN Harapan Bangsa. Saat istirahat, Ratih merasa lapar dan mengajak teman-</p>	A

			<p>temannya untuk membeli baso di kantin sekolah.</p> <p>Berdasarkan cerita aktivitas ekonomi tersebut, jenis kegiatan ekonomi yang dilakukan Ratih dan teman-temannya adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsumsi Investasi Distribusi Produksi 	
	4	PG	<p>Saat istirahat, Astri dan teman-temannya membeli makanan lewat aplikasi online GoFood. Setelah menunggu beberapa saat, akhirnya makanan tersebut sampai diantarkan oleh pengendara Gojek.</p>  <p>Berdasarkan cerita tersebut, kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh pengendara Gojek adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Produksi Konsumsi Distribusi Investasi 	C
Menjelaskan suatu permasalahan secara logis	5	PG	<p>Tahun ini Abah Zaenal akan menanam cabai karena masyarakat sedang menggemari makanan pedas. Akhirnya seluruh kebun milik Abah Zaenal ditanami cabai dengan harapan harga cabai akan naik. Alasan Abah Zaenal menanam cabai adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Tingginya minat masyarakat Rendahnya minat masyarakat Kebiasaan masyarakat Faktor cuaca tahunan 	A

	6	PG	Seorang penjual kue di kantin sekolah menyadari jika saat ini peserta didik lebih sering membeli kue rasa choclat dibandingkan dengan rasa lainnya. Tindakan tepat yang harusnya dilakukan oleh penjual kue adalah.... a. Menjual kue dengan berbagai macam rasa b. Menjual kue choclat lebih banyak c. Menjual kue seperti biasanya d. Menjual kue choclat lebih sedikit	B
	7	PG	Setiap bulan keluarga pak Rahmat mendapatkan gaji besar dari tempat kerjanya. Namun, mereka selalu menghabiskan uang lebih banyak dari gaji yang didapatkan. Akibatnya, mereka sering kekurangan uang di akhir bulan. Dari permasalahan tersebut, solusi yang dapat diambil keluarga pak Rahmat adalah... a. Mengharapkan hadiah dari orang lain b. Bekerja lebih keras agar mendapatkan bonus dari tempat kerja c. Mengurangi pengeluaran yang tidak penting d. Meminjam uang di bank untuk keperluan sehari-hari	C
	8	PG	Rizki memiliki semangat untuk jadi pengusaha. Dia tinggal di pesisir pantai yang sering dikunjungi wisatawan. Jika Rizki ingin memulai berjualan, barang apa yang sebaiknya Rizki jual... a. Menjual kue kering b. Menjual alat elektronik c. Menjual baso dan seblak d. Menjual ikan dan udang	D
Menyelesaikan permasalahan yang	9	PG	Budi memiliki uang sebesar Rp. 5.000. Dia ingin membeli sebungkus permen seharga Rp.2.000 dan sebotol minuman	C

berhubungan dengan angka			seharga Rp.1.500. Berapakah uang yang akan tersisa setelah budi membeli keduanya? a. Rp. 4.500 b. Rp. 3.000 c. Rp. 1.500 d. Rp. 500	
	10	PG	Nia membeli 12 pensil seharga Rp. 10.000. Jika siti menjual 1 pensil dengan harrga Rp. 1.000, berapa keuntungan yang didapatkan oleh Nia? a. Rp. 2.000 b. Rp. 8.000 c. Rp. 9.000 d. Rp. 11.000	A
	11	PG	Pak Asep seorang pedagang nasi kuning di depan sekolah menjual satu bungkus nasi kuning seharga Rp. 5.000 dan setiap hari dagangannya laku terjual seluruhnya sebanyak 50 bungkus. Berapa uang yang terkumpul dari hasil penjualan nasi kuning? a. Rp. 200.000 b. Rp. 250.000 c. Rp. 350.000 d. Rp. 500.000	B
	12	PG	Pak Udin menjual ayam goreng sebanyak 20 potong setiap hari dengan harga Rp. 5.000 per potong ayam. Berapa pendapatan Pak Udin dalam sehari? a. Rp. 50.000 b. Rp. 70.000 c. Rp. 75.000 d. Rp. 100.000	D
Menghubungkan sebab-akibat	13	PG	Di pantai banyak masyarakat bekerja sebagai nelayan. Di perkotaan banyak yang bekerja sebagai pegawai kantor.	A

			<p>Sementara di pegunungan banyak orang yang bekerja di perkebunan.</p>  <p>Berdasarkan kasus di atas, dapat disimpulkan bahwa....</p> <ol style="list-style-type: none"> Masyarakat bekerja memanfaatkan sumber daya alam Masyarakat bekerja karena keinginan hobi mereka Masyarakat bekerja sesuai dengan keahlian mereka Masyarakat bekerja sesuai dengan kebutuhan masyarakat 	
	14	PG	<p>Di bawah ini merupakan penyebab mahalnya suatu barang, <i>kecuali</i>....</p> <ol style="list-style-type: none"> Permintaan banyak dan langkanya barang Permintaan sedikit dan banyaknya barang Biaya produksi barang yang sangat mahal Kualitas barang yang sangat bagus 	B
	15	PG	<p>Di sungai Kapuas, banyak nelayan yang mencari ikan setiap hari untuk dijual ke pasar. Namun, seiring dengan bertambahnya jumlah nelayan, jumlah ikan yang bisa mereka tangkap semakin berkurang. Apa yang menjadi penyebab berkurangnya jumlah ikan di sungai Kapuas?</p> <ol style="list-style-type: none"> Harga ikan di pasar semakin tinggi Sungai Kapuas semakin bersih 	C

			<p>c. Terlalu banyak nelayan yang mencari ikan</p> <p>d. Peralatan menangkap ikan yang kurang bagus</p>	
	16	PG	<p>Harga es krim naik ketika musim panas. Apa yang menyebabkan harga es krim tersebut naik?</p> <p>a. Karena cuaca yang dingin</p> <p>b. Penurunan harga bahan baku</p> <p>c. Permintaan yang rendah di musim panas</p> <p>d. Permintaan yang tinggi di musim panas</p>	D
Membuat hipotesis atau dugaan sementara	17	PG	<p>Barang yang kemungkinan besar akan laku dijual saat musim hujan yaitu...</p> <p>a. Kipas angin</p> <p>b. Sepatu lari</p> <p>c. Topi</p> <p>d. Jas hujan</p>	A
	18	PG	<p>Ibu Siti selalu pergi ke pasar setelah shalat subuh untuk membeli sayuran. Dari kebiasaan Ibu Siti tersebut, kita dapat menduga bahwa...</p> <p>a. Agar sayuran yang dibeli masih segar</p> <p>b. Agar tidak mengantri dengan pembeli lain</p> <p>c. Agar tidak macet pergi ke pasar</p> <p>d. Agar mendapatkan harga murah</p>	A
	19	PG	<p>Pada suatu hari, Ayah membeli 5 kantong beras di pasar. Ketika ditanya mengapa Ayah membeli banyak beras, Ayah menjawab “Karena harga beras sedang murah”. Berdasarkan perkataan ayah tersebut kita dapat menduga bahwa...</p> <p>a. Stok beras sedang langka</p> <p>b. Stok beras sedang melimpah</p>	B

			c. Harga beras sedang naik d. Harga beras tidak stabil	
	20	PG	Kemungkinan apa yang akan terjadi saat musim kemarau pada sektor pertanian? a. Air melimpah dan panen lancar b. Harga beras semakin murah c. Kekeringan dan gagal panen d. Para petani semakin untung	C

Untuk menghitung skor kecerdasan logis matematis, di bawah ini dijelaskan pedoman penskoran dan kategori kecerdasan berpikir secara logis matematis.

- Pedoman skor kecerdasan logis matematis

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$$

- Kategori kecerdasan logis matematis berdasarkan standar deviasi

Tabel 3. 3

Distribusi Kategori Kecerdasan Logis Matematis

Persentase Nilai	Kategori
$S \geq (M + SD)$	Tinggi
$(M - 1 SD) < S < (M + SD)$	Sedang
$S \leq (M - SD)$	Rendah

Sumber: (Rosmalah et al., 2023)

Penjelasan:

S = Skor perolehan peserta didik

SD = Simpangan baku atau standar deviasi

M = Rata-rata atau *mean*

3.7.2 Instrumen Observasi Keterampilan Sosial

Selanjutnya indikator keterampilan sosial yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada pendapat Caldarella dan Merrel (dalam Amala. Dina dkk., 2021) yang menyebutkan setidaknya terdapat lima indikator keterampilan sosial diantaranya (1) *peer relationship skills* atau hubungan dengan teman, (2) *self management skills* atau manajemen diri, (3) *academic skills* atau kemampuan akademik, (4) *compliance skills* atau kepatuhan, dan (5) *assertion skills* atau perilaku asertif. Dari kelima indikator tersebut, terdapat beberapa aspek yang dapat

diamati pada masing-masing indikator. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dengan cara mengamati kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian memberikan tanda centang (✓) jika peserta didik menunjukkan perilaku sesuai dengan aspek indikator keterampilan sosial.

Tabel 3. 4

Kisi-kisi Lembar Observasi Indikator Keterampilan Sosial

Indikator	No	Aspek	Prilaku yang Dapat Diamati	Skor
Hubungan Dengan Teman	1	Interaksi	Peserta didik terlihat berkomunikasi secara verbal dengan teman	1
	2	Empati	Peserta didik terlihat mendengarkan dengan penuh perhatian kepada teman yang sedang berbicara	1
	3	Partisipasi	Peserta didik terlihat bertanya, menjawab, atau menyanggah pendapat teman saat kegiatan diskusi	1
	4	Kepemimpinan	Peserta didik terlihat memberikan contoh yang baik dengan menunjukkan sikap disiplin selama kegiatan pembelajaran	1
Manajemen Diri	5	Pengendalian diri	Peserta didik terlihat menunjukkan perilaku mempertahankan perhatiannya dalam pembelajaran	1
	6	Kemandirian	Peserta didik terlihat menunjukkan usaha dalam menyelesaikan tugas mandiri	1
	7	Tanggung jawab sosial	Peserta didik terlihat menunjukkan usaha untuk menyelesaikan tugas kelompok	1
	8	Taat terhadap aturan	Peserta didik terlihat mengikuti aturan dan arahan guru selama proses pembelajaran	1
	9	Sikap toleransi	Peserta didik terlihat menunjukkan sikap menghargai perbedaan pendapat	1
Kemampuan Akademik	10	Adaptasi	Peserta didik menunjukkan usaha dalam memecahkan masalah yang diberikan	1

			dalam pembelajaran dengan memberikan pendapat	
	11	Tanggung jawab terhadap tugas	Peserta didik terlihat menyelesaikan tugas tepat waktu sesuai intruksi yang diberikan	1
Kepatuhan	12	Kerja sama dengan orang lain	Peserta didik terlihat menunjukkan sikap bersedia bekerja sama dengan teman sesuai arahan guru	1
	13	Menjalin hubungan dengan teman	Peserta didik terlihat menerima kehadiran orang lain di kelompoknya sesuai arahan dari guru	1
	14	Menyesuaikan diri	Peserta didik terlihat menunjukkan sikap mengikuti aturan atau arahan yang diberikan	1
Prilaku Assertif	15	Ketegasan	Peserta didik terlihat memberikan pendapat atau jawaban dengan jelas dan tegas	1
	16	Penerimaan sosial	Peserta didik terlihat menunjukkan sikap menerima keputusan kelompok	1
	17	Penggerak sosial	Peserta didik terlihat menunjukkan sikap membantu mengatur atau mengarahkan kelompok agar mencapai tujuan	1
	18	Keberanian	Peserta didik terlihat menunjukkan sikap berani mencoba untuk melakukan intruksi yang diberikan guru	1

3.8 Analisis Uji Instrumen

Analisis uji instrumen sangat penting sebelum instrumen dapat digunakan dalam penelitian. Analisis uji instrumen sendiri merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah suatu instrumen dinyatakan valid dan reliabel jika digunakan untuk mengukur suatu variabel penelitian.

3.8.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu langkah atau proses untuk mengetahui apakah instrumen penelitian yang akan digunakan dapat secara akurat mengukur apa yang nantinya akan diukur sehingga suatu instrumen dapat dinyatakan layak digunakan dalam sebuah penelitian. Langkah pertama yang dilakukan setelah membuat instrumen yaitu melakukan konsultasi kepada ahli untuk mendapatkan penilaian. Expert judgement instrumen keterampilan sosial yang akan digunakan dalam melakukan observasi peserta didik dinilai kelayakannya oleh Prof. Dr. Nana Supriatna, M.Ed. yang merupakan ahli dalam bidang keterampilan sosial dimana hasilnya menyatakan instrumen sangat sesuai dan layak untuk digunakan. Selain instrumen keterampilan sosial, instrumen kecerdasan logis matematis berupa soal tes yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* juga dilakukan uji validitas dengan cara berkonsultasi kepada Prof. Dr. H. Mubiar Agustin M.Pd ahli dalam bidang multiple intelligence dan Prof. Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed ahli dalam bidang matematika. Setelah dilakukan review kemudian mendapatkan masukan mengenai indikator dan butir soal selanjutnya instrumen tersebut di uji cobakan di kelas VI salah satu sekolah dasar yang terletak di kota Bandung dengan jumlah yaitu sebanyak 22 peserta didik. Untuk menguji validitas pada butir soal, selanjutnya akan memanfaatkan rumus korelasi Pearson menurut Yusup (Fadli et al., 2023) berikut ini.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi
- x : Item skore variabel x
- y : Item skor variabel y
- n : keseluruhan responden

Berikut ini kategori kriteria koefisien korelasi hasil validasi instrumen.

Tabel 3. 5

Kriteria dari Koefisien Korelasi Hasil Validitas Instrumen

Koefisien Batasan	Keterangan
$0.80 < r_{xy} \leq 1.00$	Sangat Tinggi
$0.60 < r_{xy} \leq 0.80$	Tinggi
$0.40 < r_{xy} \leq 0.60$	Cukup
$0.20 < r_{xy} \leq 0.40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0.20$	Sangat Rendah

Sumber: (Rahman et al., 2023)

Setelah memperoleh nilai koefisien korelasi selanjutnya akan dilakukan uji validitas yaitu melalui cara membandingkan nilai dari r_{hitung} dengan r_{tabel} . Mengacu pada jumlah peserta didik atau N yaitu sebanyak 22 peserta didik dengan signifikansi α 0,05 atau 5% yang menghasilkan $r_{tabel} = 0,444$. Acuan yang dipergunakan sebagai pedoman untuk melakukan pengujian diuraikan di bawah ini.

- 1) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data dinyatakan valid
- 2) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka data dinyatakan tidak valid

Software IBM SPSS versi 22 akan digunakan untuk melakukan pengujian dan menganalisis hasil penghitungna koefisien validitas kecerdasan logis matematis. Berikut ini merupakan hasil dari validitas kecerdasan logis matematis.

Tabel 3. 6

Hasil dari Uji Validasi Soal Tes Instrumen Kecerdasan Logis Matematis

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Interpretasi
1	0,458	0,444	Valid	Cukup
2	0,587	0,444	Valid	Cukup
3	0,503	0,444	Valid	Cukup
4	0,581	0,444	Valid	Cukup
5	0,608	0,444	Valid	Tinggi
6	0,374	0,444	Tidak Valid	Rendah
7	0,693	0,444	Valid	Tinggi
8	0,480	0,444	Valid	Cukup

9	0,693	0,444	Valid	Tinggi
10	0,250	0,444	Tidak Valid	Rendah
11	0,693	0,444	Valid	Tinggi
12	0,541	0,444	Valid	Cukup
13	0,629	0,444	Valid	Tinggi
14	0,478	0,444	Valid	Cukup
15	0,272	0,444	Tidak Valid	Rendah
16	0,480	0,444	Valid	Cukup
17	0,458	0,444	Valid	Cukup
18	0,047	0,444	Tidak Valid	Sangat Rendah
19	0,544	0,444	Valid	Cukup
20	0,540	0,444	Valid	Cukup

Berdasarkan hasil validitas instrumen dengan software IBM SPSS dengan versi 22 dengan tingkat signifikansi α 0,05 atau 5% didapatkan soal yang valid yaitu 16 butir soal dan 4 soal memperoleh hasil tidak valid.

Selain melakukan uji validitas pada instrumen tes kecerdasan logis matematis dan instrumen observasi keterampilan sosial, juga dilakukan uji validitas perangkat ajar yang terdiri dari modul ajar, lembar kerja peserta didik, dan media pembelajaran yang akan digunakan. Validitas dilakukan dengan cara melakukan FGD atau *forum group discussion* dengan guru kelas 5 yaitu Rudini, S.Pd, Tita, S.Pd. dan juga Rubianti S.Pd. serta Endah Kurniawati Putri S.Pd selaku guru kelas 6. Kegiatan FGD dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari para praktisi pendidikan mengenai perangkat ajar yang dipakai apakah sudah sesuai dan layak untuk digunakan pada penelitian. Selain itu, pada kegiatan ini para praktisi juga memberikan komentar dan saran dalam menyempurnakan perangkat ajar yang digunakan agar sesuai dengan kondisi peserta didik di lapangan.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas butir soal yang akan digunakan untuk mengukur kecerdasan logis matematis, selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas sendiri merupakan langkah yang dilakukan untuk menilai seberapa andal suatu instrumen dalam mengukur apa yang akan diukur sehingga instrumen tersebut konsisten jika digunakan dari

waktu ke waktu (Junaidi et al., 2024). Melakukan uji reliabilitas pada instrumen yang akan digunakan merupakan langkah penting dalam mengembangkan dan melakukan evaluasi terhadap alat ukur agar alat ukur atau instrumen yang digunakan memiliki keandalan yang baik sehingga menghasilkan data yang berkualitas. Software IBM SPSS versi 22 akan digunakan dalam melakukan analisis uji reliabilitas. Berikut ini disajikan kategori untuk hasil uji reliabilitas.

Tabel 3. 7

Panduan kategori dari interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Korelasi
0.800 – 1.000	Sangat Kuat
0.600 – 0.799	Kuat
0.400 – 0.599	Sedang
0.200 – 0.399	Lemah
0.000 – 0.199	Sangat lemah

Sumber: (Sugiyono, 2019:274)

Langkah uji reliabilitas yang dilakukan oleh peneliti bertujuan agar memperoleh informasi sejauh mana alat ukur atau instrumen yang akan digunakan tersebut terpercaya. Selain itu, uji reliabilitas sendiri digunakan untuk melihat apakah soal tes yang digunakan untuk mengukur kecerdasan logis matematis konsisten jika dipakai secara berulang kali. Hasil uji reliabilitas terhadap soal tes kecerdasan logis matematis menggunakan Guttman Split-Half Coefficient pada software IBM SPSS versi 22 diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0.845. Nilai reliabilitas tersebut menunjukkan jika instrumen memiliki tingkat reliabilitas sangat kuat sehingga dapat disimpulkan jika instrumen tes kecerdasan logis matematis memiliki kredibilitas sangat tinggi.

3.8.3 Uji Kesukaran Soal

Uji kesukaran soal merupakan sebuah langkah untuk melihat tingkat kesulitan dari setiap soal atau pertanyaan dalam sebuah instrumen atau tes. Melakukan uji kesukaran pada soal juga bertujuan untuk menentukan apakah soal yang dibuat dapat dikategorikan mudah, sedang atau sukar. Program IBM SPSS versi 22 digunakan untuk melakukan uji kesukaran soal tes kecerdasan logis matematis. Berikut ini dijabarkan terlebih dahulu kriteria tingkat kesulitan pada setiap butir soal tes.

Tabel 3. 8
Kriteria Terhadap Kesulitan Pada Butir Soal

P	Keterangan
$P < 0.30$	Sulit
$0.30 \leq P \leq 0.70$	Sedang
$P > 0.70$	Mudah

Sumber: Arifin (dalam Nurhalimah et al., 2022)

Hasil analisis tingkat kesulitan butir soal tes kecerdasan logis matematis yang dinyatakan valid pada uji validitas disajikan di sini.

Tabel 3. 9
Hasil Uji Sukar Butir Soal Kecerdasan Logis Matematis

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,68	Sedang
2	0,68	Sedang
3	0,77	Sedang
4	0,64	Sedang
5	0,68	Sedang
6	-	-
7	0,68	Sedang
8	0,68	Sedang
9	0,68	Sedang
10	-	-
11	0,68	Sedang
12	0,59	Sedang
13	0,68	Sedang
14	0,64	Sedang
15	-	-
16	0,68	Sedang
17	0,68	Sedang
18	-	-
19	0,68	Sedang

20	0,64	Sedang
----	------	--------

Berdasarkan hasil analisis mengenai tingkat kesukaran atau kesulitan soal tes pada kecerdasan logis matematis memberikan kesimpulan jika 16 soal valid yang diuji tingkat kesukarannya menggunakan program IBM SPSS versi 22 berada pada kategori sedang. Menurut (Saputri et al., 2023) suatu soal dikatakan baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah ataupun terlalu sukar. Pendapat tersebut juga diperkuat oleh (Fitriani, 2021) bila soal tes dapat dikatakan soal yang baik apabila pada soal yang hendak digunakan tidak terlalu sukar dan juga tidak terlalu mudah dimana berada pada indeks kesukaran 0,31-0,70 atau kategori sedang. Alasannya karena soal yang terlalu sulit dan berada di luar jangkauan kemampuan peserta didik dapat menyebabkan peserta didik menjadi tidak semangat dan putus asa namun sebaliknya jika soal terlalu mudah juga kurang baik karena tidak menstimulus peserta didik untuk meningkatkan usaha mereka dalam menyelesaikan permasalahan (Nadhifa & Firdaus, 2023). Jadi soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar sehingga dapat mengukur kemampuan peserta didik sesuai kemampuan sebenarnya.

3.8.4 Uji Daya Pembeda

Langkah selanjutnya setelah melakukan uji kesukaran pada soal tes kecerdasan logis matematis yaitu melakukan uji daya pembeda. Arifin (dalam Fitriani, 2021) menjelaskan jika uji daya pembeda merupakan suatu cara yang dilakukan untuk menilai sejauh mana soal yang akan digunakan bisa membedakan mana peserta didik yang berada di kelompok bawah dengan peserta didik yang ada di kelompok atas. Uji daya pembeda soal tes pilihan ganda dianalisis menggunakan Program IBM SPSS versi 22. Berikut ini dijabarkan kriteria yang ditetapkan dalam melakukan uji daya pembeda.

Tabel 3. 10

Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal Kecerdasan Logis Matematis

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$0,40 \leq D < 1,00$	Sangat Baik
$0,30 \leq D < 0,39$	Baik
$0,20 \leq D < 0,29$	Cukup
$0,00 \leq D < 0,19$	Jelek
Negatif	<i>No Discrimination</i>

Sumber: Arifin (dalam Nurhalimah et al., 2022)

Hasil analisis daya pembeda soal pilihan ganda kecerdasan berpikir secara logis matematis akan dijabarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 11

Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Kecerdasan Logis Matematis

Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
Nomor 1	0,326	Baik
Nomor 2	0,530	Sangat Baik
Nomor 3	0,484	Sangat Baik
Nomor 4	0,474	Sangat Baik
Nomor 5	0.582	Sangat Baik
Nomor 6	-	-
Nomor 7	0,661	Sangat Baik
Nomor 8	0,427	Sangat Baik
Nomor 9	0,661	Sangat Baik
Nomor 10	-	-
Nomor 11	0,635	Sangat Baik
Nomor 12	0,453	Sangat Baik
Nomor 13	0,582	Sangat Baik
Nomor 14	0.376	Baik
Nomor 15	-	-
Nomor 16	0,427	Sangat Baik
Nomor 17	0,277	Cukup
Nomor 18	-	-
Nomor 19	0,478	Sangat Baik
Nomor 20	0,449	Sangat Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi data yang disajikan pada Tabel 3.11 jika hasil analisis daya pembeda soal kecerdasan logis matematis menunjukkan 1 soal diinterpretasikan Cukup, 2 soal siinterpretasikan Baik, dan 13 soal diinterpretasikan Sangat Baik.

Selanjutnya akan dijabarkan rekapitulasi hasil pengujian butir soal kecerdasan berpikir secara logis matematis di dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. 12

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Butir Soal Kecerdasan Logis Matematis

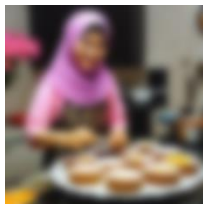

No Soal	r_{xy}	Validitas	Reliabilitas	Tingkat kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
1	0,458	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Dapat Digunakan
2	0,587	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
3	0,503	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
4	0,581	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
5	0,608	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
6	0,374	Tidak Valid	-	-	-	Tidak Digunakan
7	0,693	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
8	0,480	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
9	0,693	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
10	0,250	Tidak Valid	-	-	-	Tidak Digunakan
11	0,693	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
12	0,541	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
13	0,629	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
14	0,478	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Dapat Digunakan
15	0,272	Tidak Valid	-	-	-	Tidak Digunakan
16	0,480	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
17	0,458	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Dapat Digunakan
18	0,047	Tidak Valid	-	-	-	Tidak Digunakan


19	0,544	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan
20	0,540	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Dapat Digunakan

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji butir soal tes kecerdasan logis matematis pada tabel 3.12, dalam penelitian ini akan mempergunakan 3 butir soal yang valid untuk setiap indikator yang digunakan dalam mengukur kecerdasan logis matematis. Butir soal nomor 1, 2, dan 4 akan digunakan untuk mewakili indikator mencerna laporan atau informasi. Butir soal nomor 5, 7, dan 8 akan digunakan untuk mewakili indikator menjelaskan suatu permasalahan secara logis. Butir soal nomor 9, 11, dan 12 akan digunakan untuk mewakili indikator menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan angka. Butir soal nomor 13, 14, dan 16 akan digunakan untuk mewakili indikator menghubungkan sebab-akibat. Butir soal nomor 17, 19, dan 20 akan digunakan untuk mewakili indikator membuat hipotesis atau dugaan sementara. Jadi untuk soal tes yang akan digunakan dalam mengukur kecerdasan logis matematis peserta didik berjumlah 15 butir soal pilihan ganda.


Tabel 3. 13

**Instrumen Tes Butir Soal Pilihan Ganda yang Digunakan Untuk Mengukur
Kecerdasan Logis Matematis Setelah Divalidasi**

Indikator	No Soal	Jenis Soal	Soal	Jawaban
Mencerna laporan atau informasi	1	PG	<p>Setiap pagi Bu Rani selalu membuat kue jajanan pasar. Kue yang di buat biasanya dibawa anaknya yaitu Fitri untuk di jual ke teman-teman di sekolahnya.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Berdasarkan cerita aktifitas ekonomi tersebut, jenis kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh Bu Rani dan Fitri adalah....</p> <p>a. Bu Rani = Distribusi</p>	B

			<p>Fitri = Produksi</p> <p>b. Bu Rani = Produksi Fitri = Distribusi</p> <p>c. Bu Rani = Produksi Fitri = Konsumsi</p> <p>d. Bu Rani = Konsumsi Fitri = Distribusi</p>	
	2	PG	<p>Pagi hari, para petani di desa Makmur pergi ke kebun untuk memanen kentang dan wortel yang telah mereka tanam. Hasil panen tersebut kemudian diserahkan kepada para bandar untuk di jual di pasar induk.</p> <p>Berdasarkan cerita aktifitas ekonomi tersebut, peran ekonomi yang dilakukan oleh petani dan bandar adalah...</p> <p>a. Petani = Konsumen Bandar = Distributor</p> <p>b. Petani = Produsen Bandar = Konsumen</p> <p>c. Petani = Distributor Bandar = Produsen</p> <p>d. Petani = Produsen Bandar = Distributor</p>	D
	3	PG	<p>Saat istirahat, Astri dan teman-temannya membeli makanan lewat aplikasi online GoFood. Setelah menunggu beberapa saat, akhirnya makanan tersebut sampai diantarkan oleh pengendara Gojek.</p>  <p>Berdasarkan cerita tersebut, kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh pengendara Gojek adalah...</p> <p>a. Produksi</p> <p>b. Konsumsi</p> <p>c. Distribusi</p>	C

			d. Investasi	
Menjelaskan suatu permasalahan secara logis	4	PG	Tahun ini Abah Zaenal akan menanam cabai karena masyarakat sedang menggemari makanan pedas. Akhirnya seluruh kebun milik Abah Zaenal ditanami cabai dengan harapan harga cabai akan naik. Alasan Abah Zaenal menanam cabai adalah.... a. Tingginya minat masyarakat b. Rendahnya minat masyarakat c. Kebiasaan masyarakat d. Faktor cuaca tahunan	A
	5	PG	Setiap bulan keluarga pak Rahmat mendapatkan gaji besar dari tempat kerjanya. Namun, mereka selalu menghabiskan uang lebih banyak dari gaji yang didapatkan. Akibatnya, mereka sering kekurangan uang di akhir bulan. Dari permasalahan tersebut, solusi yang dapat diambil keluarga pak Rahmat adalah... a. Mengharapkan hadiah dari orang lain b. Bekerja lebih keras agar mendapatkan bonus dari tempat kerja c. Mengurangi pengeluaran yang tidak penting d. Meminjam uang di bank untuk keperluan sehari-hari	C
	6	PG	Rizki memiliki semangat untuk jadi pengusaha. Dia tinggal di pesisir pantai yang sering dikunjungi wisatawan. Jika Rizki ingin memulai berjualan, barang apa yang sebaiknya Rizki jual... a. Menjual kue kering b. Menjual alat elektronik c. Menjual baso dan seblak d. Menjual ikan dan udang	D
	7	PG	Budi memiliki uang sebesar Rp. 5.000. Dia ingin membeli sebungkus permen yang	C

Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan angka			<p>seharga Rp.2.000 dan sebotol minuman yang seharga Rp.1.500. Berapa uang yang akan tersisa setelah budi membeli keduanya?</p> <p>a. Rp. 4.500</p> <p>b. Rp. 3.000</p> <p>c. Rp. 1.500</p> <p>d. Rp. 500</p>	
	8	PG	<p>Pak Asep seorang pedagang nasi kuning di depan sekolah menjual satu bungkus nasi kuning seharga Rp. 5.000 dan setiap hari dagangannya laku terjual seluruhnya sebanyak 50 bungkus.</p> <p>Berapa uang yang terkumpul dari hasil penjualan nasi kuning?</p> <p>a. Rp. 200.000</p> <p>b. Rp. 250.000</p> <p>c. Rp. 350.000</p> <p>d. Rp. 500.000</p>	B
	9	PG	<p>Pak Udin menjual ayam goreng sebanyak 20 potong setiap hari dengan harga Rp. 5.000 per potong ayam. Berapa pendapatan Pak Udin dalam sehari?</p> <p>a. Rp. 50.000</p> <p>b. Rp. 70.000</p> <p>c. Rp. 75.000</p> <p>d. Rp. 100.000</p>	D
Menghubungkan sebab-akibat	10	PG	<p>Di pantai banyak masyarakat bekerja sebagai nelayan. Di perkotaan banyak yang bekerja sebagai pegawai kantor. Sementara di pegunungan banyak orang yang bekerja di perkebunan.</p>  <p>Berdasarkan kasus di atas, dapat disimpulkan bahwa....</p>	A

			<p>a. Masyarakat bekerja memanfaatkan sumber daya alam</p> <p>b. Masyarakat bekerja karena keinginan hobi mereka</p> <p>c. Masyarakat bekerja sesuai dengan keahlian mereka</p> <p>d. Masyarakat bekerja sesuai dengan kebutuhan masyarakat</p>	
	11	PG	<p>Di bawah ini merupakan penyebab mahalny suatu barang, <i>kecuali</i>....</p> <p>a. Permintaan banyak dan langkanya barang</p> <p>b. Permintaan sedikit dan banyaknya barang</p> <p>c. Biaya produksi barang yang sangat mahal</p> <p>d. Kualitas barang yang sangat bagus</p>	B
	12	PG	<p>Harga es krim naik ketika musim panas. Apa yang menyebabkan harga es krim tersebut naik?</p> <p>a. Karena cuaca yang dingin</p> <p>b. Penurunan harga bahan baku</p> <p>c. Permintaan yang rendah di musim panas</p> <p>d. Permintaan yang tinggi di musim panas</p>	D
Membuat hipotesis atau dugaan sementara	13	PG	<p>Barang yang kemungkinan besar akan laku dijual saat musim hujan yaitu...</p> <p>a. Kipas angin</p> <p>b. Sepatu lari</p> <p>c. Topi</p> <p>d. Jas hujan</p>	A
	14	PG	<p>Pada suatu hari, Ayah membeli 5 kantong beras di pasar. Ketika ditanya mengapa Ayah membeli banyak beras, Ayah menjawab "Karena harga beras sedang murah". Berdasarkan perkataan ayah tersebut kita dapat menduga bahwa...</p> <p>a. Stok beras sedang langka</p> <p>b. Stok beras sedang melimpah</p>	B

			c. Harga beras sedang naik d. Harga beras tidak stabil	
	15	PG	Kemungkinan apa yang akan terjadi saat musim kemarau pada sektor pertanian? a. Air melimpah dan panen lancar b. Harga beras semakin murah c. Kekeringan dan gagal panen d. Para petani semakin untung	C

3.9 Analisis Data

Data hasil observasi di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu keterampilan sosial peserta didik selama proses pembelajaran dihitung secara kuantitatif sesuai teknik penskoran dan kriteria yang telah ditetapkan, selanjutnya hasil yang diperoleh dideskripsikan dan dilakukan penarikan kesimpulan. Selain itu, data penelitian yang telah terkumpul selanjutnya akan dianalisis. Pengolahan data hasil pretest-posttest kelas eksperimen, kontrol, dan uji n-gain adalah bagian dari analisis data yang dilakukan. Test ini digunakan untuk menilai kecerdasan logis dan matematis peserta didik. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol. Selain itu, posttest dilakukan untuk mengetahui kinerja akhir kelas dan kontrol setelah pembelajaran. Data penelitian diproses menggunakan program IBM SPSS versi 22 dan uji t. Sebelum menerapkan uji t pada data, uji normalitas dan homogenitas dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

3.9.1 Analisis Statistik Deskriptif

Software IBM SPSS versi 22 akan digunakan untuk melakukan analisis deskriptif. Tujuan dari analisis deskriptif sendiri yaitu untuk memberikan gambaran mengenai informasi secara umum berkaitan dengan kecerdasan logis matematis peserta didik pada materi kegiatan ekonomi. Program IBM SPSS versi 22 ini akan digunakan untuk menganalisis deskriptif untuk dapat menghitung standar deviasi, nilai tertinggi, terendah, dan juga rata-rata. Data pengujian akan memberikan informasi tentang perbandingan data dan membantu menentukan solusi masalah.

3.9.2 Analisis Statistik Inferensial

Uji statistik deskriptif dan inferensial dilakukan pada data pretes dan posttest kecerdasan logis matematis. Uji statistik inferensial berikutnya dilakukan pada data berikut.

1. Uji Normalitas

Karena sampel penelitian ini terdiri dari lebih dari 50 peserta didik, maka akan dilakukan uji normalitas dengan mempergunakan uji kolmogorov smirnov agar dapat menentukan jenis statistik yang akan digunakan untuk analisis berikutnya. Sebagai hasilnya, hipotesisnya dirumuskan sebagai berikut.

H_0 = sampel diambil dari populasi dengan distribusi normal

H_1 = sampel diambil dari populasi dengan distribusi tidak normal

Jenis signifikansi (sig) digunakan sebagai kriteria uji. Nilai signifikansi di bawah 0,05 ditolak, dan nilai sigifikansi yang melebihi atau juga sama dengan 0,05 diterima. Selanjutnya, uji homogenitas digunakan untuk menguji distribusi data normal; jika distribusi data tidak normal, uji Mann-whitney dan Wilcoxon digunakan untuk menguji secara langsung. Untuk melakukan uji normalitas dalam penelitian ini, program SPSS 22 digunakan.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan pada dua kelompok data untuk mengetahui apakah varians di masing-masing kelompok homogen. Sebagai ilustrasi, hipotesisnya dibuat sebagai berikut:

H_0 = sampel diambil dari populasi dengan varians yang sama

H_1 = sampel diambil dari populasi dengan varians yang tidak sama

Jika nilai signifikansi melebihi dari taraf signifikansi sebesar ($\alpha = 0,05$) Uji statistik dengan mempergunakan program SPSS 22.

3. Uji Hipotesis

Uji tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi apakah ada perbedaan atau kesamaan antara data pre-test dan post-test rata-rata. Rumusan hipotesisnya seperti berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Kemampuan kelas eksperimen dan kontrol rata-rata sama.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Kemampuan kelas eksperimen dan kontrol rata-rata tidak sama.

Uji *MannWhitney* digunakan untuk mengetahui apakah ada beda yang signifikan dalam penelitian jika kedua data kelas tersebut memiliki distribusi normal atau homogen. Uji t independen dilakukan dengan asumsi bahwa varians tidak sama pada taraf signifikansinya adalah 0,05 dalam kasus di mana distribusi data normal tetapi tidak homogen. Dalam kasus lain, uji t independen dilakukan dengan asumsi bahwa distribusi data normal tetapi tidak homogen.

Sebelum analisis data pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan, analisis hasil N dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas

kontrol memiliki kecerdasan logis-matematis materi kegiatan ekonomi yang berbeda. Analisis hasil N terakhir dilakukan dengan memnbandingkan nilai N-gain pada kedua kelompok peserta didik tersebut. Selanjutnya, data dari tes kemudian diolah melalui proses berikut:

1. Memberi skore pada peserta didik sesuai rubrik penskoran yang telah ditetapkan.
2. menyusun tabel yang mengandung nilai tes kecerdasan logis-matematis peserta didik dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Rumus N-gain digunakan untuk menghitung peningkatan kompetensi sebelum dan sesudah pembelajaran.

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} = skor pascates

S_{pre} = skor prates

S_{maks} = skor perolehan maksimum

Selanjutnya, hasil perhitungan N-gain ditafsirkan menggunakan klasifikasi, seperti ditunjukkan oleh (Hake, 1998) sebagai berikut.

Tabel 3. 14

Rumus Klasifikasi N-gain

Besaran N-gain	Interpretasi
$\langle g \rangle > 0,70$	Tinggi
$0,30 < \langle g \rangle \leq 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,30$	Rendah