

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa angka-angka yang selanjutnya dianalisis secara statistik untuk memperoleh hasil yang objektif dan terukur. Menurut Sugiyono (2018: 14), mengatakan bahwa metode penelitian kuantitatif adalah sebuah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu.

Dengan demikian, metode penelitian kuantitatif digunakan dalam penelitian ini karena berlandaskan filsafat positivisme dan bertujuan menghasilkan data numerik yang dianalisis secara statistik agar diperoleh hasil yang objektif dan terukur.

B. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian, metode yang digunakan memiliki peran penting dalam menentukan keakuratan dan validitas hasil yang diperoleh. Metode penelitian berfungsi sebagai pedoman dalam proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data sehingga penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terarah. Oleh karena itu, pemilihan metode penelitian harus disesuaikan dengan tujuan dan jenis penelitian yang dilakukan.

Metode penelitian merupakan unsur penting dalam sebuah kajian ilmiah karena menentukan pendekatan yang digunakan dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menyimpulkan data. Menurut (Sugiyono, 2019: 2), metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini deskriptif kuantitatif. (Nurhabiba& misdalina, 2023: 497) mengatakan penelitian deskriptif kuantitatif adalah mendeskripsikan, meneliti dan menjelaskan sesuatu yang dipelajari apa adanya, dan menarik kesimpulan dari fenomena yang dapat diamati dengan menggunakan angka-angka.

Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan salah satu pendekatan yang digunakan untuk menggambarkan fenomena secara sistematis berdasarkan data numerik. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang akurat mengenai variabel yang diteliti, tanpa membuat generalisasi yang bersifat luas. Sejalan dengan hal tersebut (Hardani, dkk 2020: 248) menyatakan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif menganalisis data secara sistematis. Analisis yang digunakan analisis persentase dan analisis kecenderungan kesimpulan yang dihasilkan tidak bersifat umum.

Secara keseluruhan, penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena berdasarkan data yang terukur, dengan analisis yang sistematis dan menggunakan angka-angka untuk menarik kesimpulan.

2. Bentuk Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bentuk penelitian kuantitatif eksperimen. Menurut Sugiyono (2019: 110) bentuk penelitian eksperimen adalah bentuk yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan *Quasi Experimental Design*. Meskipun desain ini memiliki kelompok kontrol, fungsi kelompok kontrol tersebut tidak sepenuhnya mampu mengendalikan variabel luar yang berpotensi memengaruhi jalannya eksperimen.

Penelitian ini menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut (Sugiyono, 2020 : 79) desain ini hampir sama dengan *pretest-post-test control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Bentuk penelitian tersebut dinyatakan dalam Tabel 3. 1

Tabel 3.1 Bentuk Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*.

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3		O4

Sumber: (Sugiyono, 2020 : 79)

Keterangan :

O₁ : Tes awal (Pretest) kelompok eksperimen

O₂ : Tes akhir (posttest) kelompok eksperimen

X : Perlakuan dengan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

- : Tanpa menggunakan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

O₃ : Tes awal (pretest) kelompok kontrol

O₄ : Tes akhir (posttest) kelompok kontrol

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian merupakan sekumpulan individu, objek, atau peristiwa yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi fokus dalam suatu penelitian. Populasi ini menjadi dasar bagi peneliti dalam mengumpulkan data dan menarik kesimpulan. Pemilihan populasi yang tepat sangat penting agar hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya dan memiliki relevansi dengan tujuan penelitian.

Penetapan populasi dalam suatu penelitian merupakan langkah awal yang sangat penting, karena populasi menjadi dasar dalam menentukan ruang lingkup generalisasi hasil penelitian. Populasi mencakup keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Sebagaimana dikemukakan oleh (Fitri & Haryanti, 2020: 102) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Jadi populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas IV yang ada di SD Negeri 17 Sei Ana di mana jumlahnya 58 siswa.

Distribusi populasi penelitian ini di tunjukkan Tabel 3.2

Tabel 3.2 Sebaran Populasi Penelitian

Kelas	Siswa
IV A	29
IV B	29
Jumlah	58

Sumber : (SDN 17 Sei Ana)

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2018: 81). Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Sampel dalam penelitian ini tidak mengambil secara acak untuk membentuk kelas baru dalam penelitian, namun peneliti mengambil satu unit terkecil ialah kelas IV. Maka, terpilih satu kelas untuk penelitian dengan menggunakan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Didalam satu kelas akan di bagi menjadi menjadi kelompok kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan satu kelompok lagi kelompok kelas kontrol yang diajarkan menggunakan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini diambil secara *Purposive Sampling* untuk penentuan kelompok kontrol dan eksperimen. Sampel pada penelitian ini diambil berdasarkan pertimbangan

dari nilai semester ganjil.

Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari siswa kelas IV yang akan dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas IVA dan Kelas IVB. Kelas IVA berperan sebagai kelas eksperimen dan mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), serta siswa kelas IVB sebagai kelas kontrol yang menerima pembelajaran dengan model konvensional. Jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 58 siswa yang terdiri dari kelas IVA berjumlah 29 siswa dan kelas IVB berjumlah 29 siswa. Sebagaimana disajikan dalam Tabel 3.3.

No	Kelompok	Laki-Laki	Perempuan	jumlah	kelas
1	Eksperimen	15	14	29	IVA
2	Kontrol	13	16	29	IVB

Tabel 3. 3 Sebaran Sampel Penelitian

Sumber : (SD 17 Sei Ana)

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merujuk pada prosedur atau metode yang digunakan untuk memperoleh data dalam suatu penelitian. Sementara itu, alat pengumpulan data mengacu pada instrumen atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden atau sumber penelitian. Dalam penelitian ini, teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian, teknik pengumpulan data merupakan langkah penting yang harus dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dalam hal ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data tertentu yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Adapun teknik yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran merupakan suatu cara atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis guna memperoleh hasil yang akurat dan objektif. Pengukuran ini sangat penting dalam penelitian karena membantu dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi suatu variabel berdasarkan standar atau kriteria tertentu.

Menurut Sukmadinata (Wiwin, 2015: 29) teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrumen standar atau telah distandarisasikan, dan menghasilkan data hasil pengukuran yang berbentuk angka-angka. Pengukuran berfungsi untuk mengukur tingkat kemampuan individu, baik dalam bidang pengetahuan maupun keterampilan sebagai hasil atau pengalaman belajar. Jadi, teknik pengukuran yang digunakan oleh peneliti adalah dengan tes yang berupa *pre-test* dan *post-test*.

b. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung merupakan cara berkomunikasi yang dilakukan tanpa pertemuan tatap muka secara langsung, melainkan melalui perantara seperti surat, email, media sosial, atau alat komunikasi lainnya. Teknik ini memungkinkan penyampaian informasi dalam jarak jauh dan dapat dilakukan tanpa harus berada di tempat yang sama. Berikut ini adalah beberapa pendapat para ahli mengenai teknik komunikasi tidak langsung.

Menurut Nawawi (dalam Syapriyani, 2019: 6) teknik komunikasi tidak langsung adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan tidak langsung atau dengan perantara alat, baik berupa alat yang sudah tersedia maupun alat khusus yang dibuat untuk keperluan itu.

Dengan demikian, teknik komunikasi tidak langsung adalah cara pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu alat pengumpul data yang telah disusun oleh peneliti, yaitu berupa angket yang disebarakan kepada siswa kelas IV SD Negeri 17 Sei Ana untuk memperoleh data pemahaman soal HOTS dan hasil belajar menggunakan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

c. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengakses, mencatat, atau menganalisis dokumen-dokumen yang relevan dengan penelitian. Teknik ini

digunakan untuk memperoleh informasi dari sumber tertulis, seperti buku, laporan, arsip, atau media lainnya, guna mendukung keakuratan dan validitas data penelitian. Berikut ini adalah beberapa pendapat para ahli mengenai teknik dokumentasi.

Salah satu pendapat mengenai teknik dokumentasi dikemukakan oleh Arikunto. Menurut Arikunto (2019: 201) Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, parasasti, notulen rapat, lenger, agenda, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, teknik dokumentasi yang peneliti gunakan antara lain, catatan, foto-foto, video, modul ajar, serta arsip-arsip selama pelaksanaan penelitian.

2. Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan guna menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Data yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan analisis hubungan logisnya, diinterpretasikan, dan disajikan secara sistematis serta akurat dalam keseluruhan konteks permasalahan dan proses penelitian. Adapun alat pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah:

a. Tes Tertulis

Tes tertulis adalah salah satu metode penelitian yang sering digunakan untuk mengumpulkan data dari responden secara sistematis. Metode ini memiliki beberapa keunggulan, seperti memungkinkan peneliti untuk mengukur pemahaman, sikap, atau keterampilan responden dengan cara

yang terstruktur. Selain itu, tes tertulis dapat mencakup berbagai jenis pertanyaan, mulai dari pilihan ganda hingga esai, sehingga dapat disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Salah satu definisi mengenai tes dikemukakan oleh Arikunto. Menurut Arikunto (2019: 193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa yang meliputi menganalisis (C4); mengevaluasi (C5), menciptakan (C6) dengan menggunakan bentuk soal berjumlah 10 butir essay.

Pada perangkat tes, dilakukan uji coba instrumen guna menilai validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, serta tingkat kesukaran dianalisis menggunakan program *Software SPSS Statistic 22*. Penelitian ini menggunakan tes dalam bentuk pretest dan posttest, yang terdiri dari soal Essay. Tes ini dirancang untuk mengevaluasi pencapaian hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Penyusunan soal mengikuti kaidah taksonomi kognitif yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. *Pre-test* diberikan sebelum pembelajaran pada awal pertemuan, sedangkan *post-test* diberikan pada akhir pertemuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran.

1. *Pre-test*

Data hasil *pre-test* diperoleh melalui tes yang diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa dalam memahami serta mengenali materi yang akan dipelajari.

2. *Post-test*

Data hasil *post-test* diperoleh melalui tes yang diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

b. Angket (Kuesioner)

Angket (kuesioner) merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dengan cara memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden. Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian secara sistematis dan efisien. Penggunaan angket memungkinkan peneliti mengumpulkan data dari banyak responden dalam waktu yang relatif singkat.

Salah satu teknik pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian kuantitatif adalah kuesioner atau angket. Teknik ini memungkinkan peneliti memperoleh data secara efisien dari sejumlah responden dalam waktu yang relatif singkat. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2018: 142) kuesioner merupakan teknik

pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Lembar angket ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon siswa terhadap penerapan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Respon siswa diukur menggunakan skala Likert, di mana setiap pernyataan memiliki tingkatan jawaban dari sangat positif hingga sangat negatif. Skala penilaian terdiri atas lima kategori, yaitu: Sangat Setuju (SS) dengan skor 5, Setuju (S) dengan skor 4, Ragu-Ragu (RR) dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1, (Sugiyono, 2019: 93).

c. Dokumentasi

Dalam suatu penelitian, dokumentasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang penting untuk mendukung keabsahan dan keakuratan informasi. Teknik ini melibatkan pengumpulan bukti-bukti yang bersifat visual maupun tertulis sebagai pendukung data utama. Salah satu definisi mengenai dokumentasi di kemukakan oleh (Arikunto, 2019: 201) yang menyatakan dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan penggunaan dokumen sekolah serta kamera untuk merekam jalannya penelitian. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti dalam pelaksanaan riset terkait hasil belajar di kelas IV SD Negeri 17 Sei Ana. Data yang dikumpulkan berupa gambar, foto, video, modul ajar serta arsip-arsip yang relevan dengan penelitian.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Setelah instrumen penelitian ditetapkan, langkah berikutnya adalah menguji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen yang baik harus memenuhi kriteria valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum digunakan dalam penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kualitas instrument.

a. Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian adalah proses untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan kata lain, uji validitas menentukan apakah data yang dikumpulkan melalui instrumen penelitian dapat dipercaya dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Riduwan (2015: 40) menyatakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keabsahan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur sesuai dengan tujuan penelitian. Validitas yang tinggi menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari instrumen tersebut dapat dipercaya dan mencerminkan realitas yang sesungguhnya. Oleh karena itu, dalam proses penelitian, pengujian validitas merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat memberikan hasil yang akurat, relevan, dan sesuai dengan konstruk yang diteliti.

Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi dan sebaliknya bila tingkat validasinya rendah maka instrumen tersebut kurang valid. Menguji validitas soal tes menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (Riduwan, 2015: 40), dengan bantuan *software SPSS Statistics 22.0*.

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dan r tabel

Maka kriteria keputusannya:

1. Jika r hitung $\geq r$ tabel, maka item valid.
2. Jika r hitung $< r$ tabel, maka item tidak valid.

Cara mencari nilai r tabel dengan $N= 30$ pada taraf signifikansi 5% pada distribusi nilai r tabel statistic dan diperoleh nilai sebesar 0,361.

Klasifikasi indeks validitas ditetapkan dengan kriteria keputusan bahwa suatu butir soal dinyatakan valid apabila memiliki indeks validitas sebesar $\geq 0,30$. Sebaliknya, jika indeks validitasnya $< 0,30$, maka butir soal tersebut dinyatakan tidak valid. Uji coba instrument akan dilakukan di SD Negeri 17 Sei Ana, dengan melibatkan peserta didik kelas V yang berjumlah 30 responden yang terdiri dari kelas VA.

b. Uji Realibitas

Dalam suatu penelitian, keandalan instrumen pengumpulan data sangat penting untuk memastikan hasil yang valid dan konsisten. Reliabilitas merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya untuk menghasilkan data yang akurat. Menurut Riduwan (2015: 41) reliabilitas menunjukan pada suatu pengertian

bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah dianggap baik. Sedangkan menurut Sugiyono (2020: 172) mengemukakan bahwa instrumen yang reliabel adalah bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Untuk pengujian reliabilitas soal tes dalam instrumen ini menggunakan aplikasi *software SPSS Statistics 22.0*.

Adapun pengambilan Keputusan pada reliabilitas yaitu

- 1) Jika nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$, maka reliabel
- 2) Jika nilai *Cronbach's Alpha* $< 0,60$, maka tidak reliabel

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa reliabilitas instrumen merupakan faktor penting yang menentukan tingkat kepercayaan terhadap data yang dihasilkan. Instrumen yang reliabel mampu memberikan hasil yang konsisten dan stabil ketika digunakan pada waktu yang berbeda. Oleh karena itu, pengujian reliabilitas menggunakan aplikasi *software SPSS Statistics 22.0* menjadi langkah penting dalam memastikan kualitas dan keandalan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini.

c. Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengevaluasi butir-butir soal guna mengukur kemampuan soal dalam membedakan siswa dengan prestasi tinggi dan siswa dengan prestasi rendah. Sebuah tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda jika hasilnya rendah ketika diberikan kepada siswa berprestasi tinggi, namun justru lebih tinggi atau setara

ketika diujikan kepada siswa berprestasi rendah. Salah satu metode yang umum digunakan dalam menganalisis daya pembeda adalah melalui perhitungan statistik tabel atau kriteria dari Ross dan Stanley dengan bantuan *software SPSS Statistics 22.0*.

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah. Semakin tinggi nilai daya pembeda, maka semakin baik kualitas soal tersebut dalam membedakan kemampuan peserta didik. Untuk melihat kriteria daya pembeda butir soal dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Tabel Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda Item	Keterangan
0-0,20	Daya Pembeda Jelek
0,21-0,40	Daya Pembeda Cukup
0,41-0,70	Daya Pembeda Baik
0,71-1,00	Daya Pembeda Baik Sekali
Bertanda Negatif	Daya Pembeda Sangat Jelek

Sumber : (Arikunto, 2019)

d. Tingkat Kesukaran

Menganalisis tingkat kesukaran butir soal artinya mengkaji butir-butir soal dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh butir-butir soal yang termasuk kategori mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran butir soal diperoleh dari kesanggupan atau kemampuan peserta pelatihan dalam menjawab butir soal tersebut, bukan dilihat dari segi pengajar dalam melakukan analisis pada saat penyusunan soal (Bagiyono, 2017: 2).

Butir soal Tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung dengan menggunakan persamaan (Karno (Alpusari, 2015: 108)).

Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Kesukaran

Indeks	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber : Arikunto, 2019: 225)

2. Analisis Data Hasil Tes

Sebelum menganalisis data, langkah pertama yang dilakukan adalah pengujian normalitas dan homogenitas data. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal, yang merupakan salah satu asumsi dasar dalam analisis statistik parametrik. Sementara itu, pengujian homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data dari dua atau lebih kelompok adalah sama atau homogen. Kedua uji ini sangat penting dilakukan guna memastikan bahwa teknik analisis statistik yang digunakan sesuai dengan karakteristik data, sehingga hasil analisis dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan menghasilkan kesimpulan yang valid.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam analisis ini bertujuan untuk menentukan pola distribusi data yang tersebar antara nilai terendah hingga nilai tertinggi pada sampel. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui data penelitian yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50 disetiap kelasnya. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari atau sama dengan 0,05, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dihitung menggunakan bantuan *software SPSS Statistics 22.0*. Menurut Priyatno & Duwi, (2016: 79), kriteria pengujian signifikansi untuk uji normalitas adalah

- 1) Jika nilai sig. $\leq 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai sig. $> 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Apabila data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah uji homogenitas.

2. Uji Homogenitas

Sugiyono (2018: 199) mengatakan bahwa sebelum analisis varians digunakan untuk menguji hipotesis, pengujian homogenitas yaitu dengan menggunakan rumus uji F. Kriteria penarikan keputusan uji homogenitas adalah

jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen

jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ berarti homogen.

Pada penelitian ini untuk menghitung uji homogenitas peneliti menghitung dengan *Uji Levene* atau uji F menggunakan bantuan *software SPSS Statistics 22*.

Pengujian homogenitas ini penting dilakukan untuk menentukan kelayakan penggunaan analisis statistik parametrik yang mensyaratkan kesamaan varians antar kelompok data.

Jika data adalah homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

3. Analisis Hipotesis

Uji hipotesis ini menggunakan uji *Independent Sample t-test* dan *paired sampel t-test*. Uji-t digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hipotesis alternatif atau H_a yang diajukan adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara subjek yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). H_0 yang diajukan adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara subjek yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Uji-t dalam penelitian ini dilakukan dua kali. Pertama uji-t untuk data *pre-test* yang dimaksudkan untuk mengetahui kondisi awal subjek penelitian dari dua kelompok. Kedua, menghitung uji-t untuk data *post-test* yang dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh proses belajar mengajar yang dapat dilihat berdasarkan kondisi akhir subjek penelitian setelah diberikan perlakuan. Hipotesis dari setiap penelitian perlu diuji. Tujuannya adalah untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Dalam pengujian hipotesis, peneliti

menggunakan bantuan SPSS. Untuk kriteria dalam penerimaan dan penolakan hipotesis adalah

1) Jika diperoleh hasil $t_{hitung} \geq 0,05$, maka hipotesis yang dirumuskan (Ha) diterima H nol (Ho) ditolak,

2) Jika diperoleh $t_{hitung} < 0,05$, maka hipotesis alternatif (Ha) ditolak dan hipotesis nol (Ho) diterima.

4. Analisis Angket

Analisis angket respon digunakan untuk mengukur tingkat respon siswa terhadap proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan higher order thinking skills. Skala yang digunakan dalam analisis ini adalah Skala Likert. Setiap pernyataan positif diberi skor sebagai berikut: Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Ragu-ragu (RG) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1.

Sedangkan untuk pernyataan negatif, ketentuan skor adalah sebagai berikut: Sangat Setuju (SS) = 1, Setuju (S) = 2, Ragu-ragu (RG) = 3, Tidak Setuju (TS) = 4, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 5.

Perhitungan tingkat persetujuan terhadap setiap item pernyataan dilakukan dengan mengalikan jumlah responden dengan skor pada pilihan jawaban yang dipilih, kemudian menjumlahkan skor total yang diperoleh dari hasil perhitungan tersebut.

Tabel 3.6 Kriteria Persentase Angket

Persentase	Kriteria
0%-20%	Sangat Lemah
21%-40%	Lemah
41%-60%	Cukup
61%-80%	Kuat
81%-100%	Sangat Kuat

Sumber : Riduwan (2015: 89)

Nilai persentase yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kriteria persentase pada tabel untuk ditarik kesimpulan.