

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 3) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data guna mencapai tujuan penelitian yang telah ditentukan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa antara pembelajaran menggunakan model *Amora* dan konvensional.

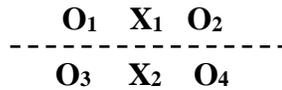
Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan jenis *Quasi-experiment*. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2015, hlm. 135). Sedangkan *Quasi-experiment* merupakan penelitian yang memiliki kelas eksperimen dan kelas kontrol, tetapi kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2015, hlm. 146). Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *Quasi-experiment* adalah jenis metode penelitian yang di dalamnya dibuat manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol yang bertujuan untuk menyelidiki ada atau tidaknya sebab-akibat dan hubungan antara sebab-akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan (*treatments*) tertentu pada kelompok eksperimen dan menyediakan kelompok kontrol untuk perbandingan.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Non-Equivalent Control Group Design*. Pada penelitian ini, peneliti mengambil dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas akan diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Kemudian, kelas eksperimen akan

diberi perlakuan berupa penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran *Amora*, sedangkan kelas kontrol menerima pembelajaran konvensional. Selanjutnya kedua kelas tersebut akan diberikan *posttest* pada akhir pembelajaran.

Desain penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber Darmadi, 2014, hlm. 238)

Keterangan:

O_1 : Nilai *pretest* kelas eksperimen

O_2 : Nilai *posttest* kelas eksperimen

X_1 : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Amora*

X_2 : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

O_3 : Nilai *pretest* kelas kontrol

O_4 : Nilai *posttest* kelas kontrol

----: Pemilihan kelompok tidak dilakukan secara acak

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Menurut Arikunto (2010, hlm. 73) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2013, hlm. 80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pernyataan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah seluruh individu yang akan dijadikan sebagai objek penelitian yang memiliki karakteristik sama, walaupun presentase kesamaan tersebut sedikit.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD di gugus 3 Kecamatan Sukasari, Kota Bandung. Peneliti memilih subjek penelitian tersebut dengan beberapa pertimbangan yaitu, peneliti berasumsi bahwa keadaan siswa pada sekolah dasar di gugus 3 Kecamatan Sukasari dapat dikatakan sama, karena

berada dalam sistem zonasi sehingga setiap sekolah menerima siswa dengan latar belakang yang relatif sama. Pertimbangan lainnya yaitu tingkat kemampuan siswa yang relatif sama karena dalam satu gugus memiliki KKM sama.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah cuplikan atau bagian dari populasi (Mulyatiningsih, 2013, hlm. 10). Sedangkan Akbar & Usman (2013, hlm. 43) berpendapat bahwa sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu yang disebut teknik sampling. Jadi sampel adalah sebagian individu dari populasi yang digunakan sebagai perwakilan untuk objek penelitian.

Penarikan sampel dilakukan dengan *Nonprobability Sampling* dengan teknik *Purposive Sampling*. *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2014, hlm. 125). Sedangkan teknik *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014, hlm. 126).

Penelitian dilaksanakan di SDN 137 Cijerokaso yaitu salah satu sekolah yang berada di gugus 3. SDN 137 Cijerokaso beralamat di jalan Sarijadi Raya No. 73, Sarijadi, Kecamatan Sukasari, Kota Bandung. Sekolah ini memiliki jumlah siswa sebanyak 522 siswa, yang terdiri dari 6 rombongan belajar dengan jumlah sebanyak 16 kelas. Peneliti memilih sekolah tersebut didasari oleh beberapa pertimbangan yaitu akses mudah dijangkau, sarana dan prasarana sekolah cukup memadai serta pihak sekolah memberikan kemudahan perihal perizinan penelitian.

Peneliti memilih kelas IV sebanyak dua kelas yang menjadi sampel penelitian. Kelas pertama yaitu kelas IV A sebanyak 39 siswa yang dijadikan sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional, dan kelas kedua yaitu kelas IV B sebanyak 39 siswa yang dijadikan sebagai kelas eksperimen, yang akan diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Amora*. Peneliti memilih kedua kelas tersebut didasari oleh rekomendasi guru kelas yang beranggapan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama. Selain itu, peneliti mempertimbangkan cara mengajar guru pada saat pembelajaran berlangsung.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

3.4.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SD Negeri gugus 3 Kecamatan Sukasari yaitu SDN 137 Cijerokaso.

3.4.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2019. Penelitian ini dilaksanakan secara berkelanjutan, dengan adanya proses monitoring dan bimbingan dari dosen pembimbing. Berikut rincian kegiatan yang dilakukan:

Tabel 3.1

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari/ Tanggal	Jam	Aktivitas
Rabu, 16 Januari 2019	07.00-09.00	<i>Sit In</i> Guru Kelas Mengajar untuk menilai kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen
	10.00-12.00	<i>Sit In</i> Guru Kelas Mengajar untuk menilai kemandirian belajar siswa di kelas kontrol
Kamis, 17 Januari 2019	07.00-09.00	<i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa di kelas eksperimen
	10.00-12.00	<i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa di kelas kontrol
Jumat, 18 Januari 2019	07.00-09.00	<i>Pretest</i> Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa
	10.00-12.00	<i>Pretest</i> Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa
Senin, 21 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 1 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 1 Pembelajaran Konvensional
Selasa, 22 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 2 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 2 Pembelajaran Konvensional
Rabu, 23 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 3 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 3 Pembelajaran Konvensional
Kamis, 24 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 4 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 4 Pembelajaran Konvensional
Jumat, 25 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 5 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 5 Pembelajaran Konvensional
Senin, 28 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 6 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 6 Pembelajaran Konvensional

Selasa, 29 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 7 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 7 Pembelajaran Konvensional
Rabu, 30 Januari 2019	07.00-09.00	Praktik RPP 8 Pembelajaran <i>Amora</i>
	10.00-12.00	Praktik RPP 8 Pembelajaran Konvensional
Kamis, 31 Januari 2019	07.00-09.00	<i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa di kelas eksperimen
	10.00-12.00	<i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa di kelas kontrol
Jumat, 1 Februari 2019	07.00-09.00	<i>Posttest</i> Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa di kelas eksperimen
	09.30-11.00	<i>Posttest</i> Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa di kelas kontrol

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan adalah tahap untuk mempersiapkan penelitian sehingga pada pelaksanaannya dapat terlaksana dengan baik karena didukung oleh persiapan yang matang. Berikut langkah-langkah persiapan yang dilakukan oleh peneliti:

- a. Mencari data terkait dengan judul penelitian
- b. Membuat proposal penelitian
- c. Melakukan observasi di tempat penelitian
- d. Mempersiapkan alat dan bahan penunjang penelitian
- e. Melakukan perizinan tempat penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tindakan adalah tahap dimana peneliti melaksanakan *treatment* berdasarkan rencana yang telah dipersiapkan. Adapun langkah-langkah pelaksanaan yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu:

- a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Memberikan butir skala mengenai kemandirian belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen

Yasyifa Nur Hanifah, 2019

PERBEDAAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR ANTARA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL AMORA DAN KONVENSIONAL

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

- d. Melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Amora* pada kelas eksperimen dan pembelajaran menggunakan model konvensional pada kelas kontrol
- e. Pengisian lembar observasi
- f. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- g. Memberikan butir skala mengenai kemandirian belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Tahap Pengolahan dan Pelaporan

Tahap pelaporan merupakan tahap akhir dari prosedur penelitian. Tahap pelaporan meliputi analisis data seluruh kegiatan, pembahasan dari hasil penelitian yang kemudian dilaporkan dalam karya ilmiah atau skripsi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Abdurahman, 2011, hlm. 38). Data yang dikumpulkan terkait dengan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* (mengetahui kemampuan awal siswa) dan *posttest* (mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan *treatment*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes dan non-tes yang terdiri dari: (1) Tes hasil belajar; (2) Lembar Observasi Kemandirian Belajar Siswa; dan (3) Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa. Lembar observasi kemandirian belajar siswa merupakan instrumen utama dalam pengumpulan data terkait kemandirian belajar siswa, sedangkan butir skala kemandirian belajar siswa merupakan instrumen pendukung dalam pengumpulan data terkait kemandirian belajar siswa.

3.7 Instrumen penelitian

Instrumen pada penelitian ini meliputi alat yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi. Instrumen penelitian berfungsi untuk mencapai tujuan penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam

mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006, hlm. 160). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data.

3.7.1 Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini berupa: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); (2) Buku Guru; dan (3) Buku Siswa.

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan dasar dan Menengah menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD).

RPP yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 16 RPP terdiri dari 8 RPP untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *Amora* dan 8 RPP untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. RPP tersebut dikembangkan berdasarkan sintaks, sistem sosial dan prinsip reaksi pada model pembelajaran *Amora* dan konvensional. RPP yang dikembangkan sesuai dengan: (1) KD 3.8 Mengidentifikasi segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan; (2) KD 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua; (3) KD 4.8 Menganalisis segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan; dan (4) KD 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

b) Buku Siswa

Buku siswa disusun berdasarkan RPP yang telah dibuat. Buku guru yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 16 paket yang terdiri dari 8 paket yang menggunakan model pembelajaran *Amora* dan 8 paket yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Langkah-langkah pembelajaran yang terdapat pada Buku siswa telah dikembangkan sesuai dengan sintaks, sistem sosial, dan prinsip reaksi pada

model pembelajaran *Amora* dan konvensional. Buku siswa ini digunakan untuk memandu siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Amora* dan konvensional. Buku siswa berisi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan kata-kata kunci sebagai petunjuk kerja yang mewakili setiap langkah spesifik pada model pembelajaran *Amora* dan konvensional.

c) Buku Guru

Buku guru disusun berdasarkan RPP dan buku siswa yang telah dibuat. Buku guru yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 16 paket yang terdiri dari 8 paket yang menggunakan model pembelajaran *Amora* dan 8 paket yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Langkah-langkah pembelajaran yang terdapat pada Buku Guru telah dikembangkan sesuai dengan sintaks, sistem sosial, dan prinsip reaksi pada model pembelajaran *Amora* dan konvensional. Buku Guru ini digunakan untuk memandu guru selama pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Amora* dan konvensional. Buku guru berisi aktivitas guru dalam memfasilitasi pembelajaran dan merespon aktivitas siswa selama pembelajaran.

3.7.2 Instrumen Pengumpul Data

Instrumen pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini berupa: (1) Lembar Observasi; (2) Butir Skala; dan (3) Tes Hasil Belajar Matematika.

a) Lembar Observasi

Lembar observasi adalah lembar yang berfungsi untuk mengukur tingkat keberhasilan atau ketercapaian tujuan pembelajaran di kelas. Lembar observasi kemandirian belajar siswa digunakan oleh observer untuk mengamati kemandirian belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Untuk mendapatkan data awal, observer sebelumnya melakukan *sit in* bersama guru kelas sebelum diterapkannya model pembelajaran matematika *Amora* dan konvensional, sedangkan untuk mendapatkan data akhir tentang kemandirian belajar siswa dilakukan pengamatan oleh observer dari pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-8 saat sedang diterapkan model pembelajaran matematika *Amora* dan konvensional. Lembar observasi ini berbentuk rubrik berdasarkan indikator kemandirian belajar siswa yang terdiri dari lima indikator,

yaitu: (1) mengerjakan tugas matematika secara mandiri; (2) tidak menunggu bantuan orang lain ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika; (3) berusaha dengan kesadaran diri untuk merefleksi diri ketika belajar matematika; (4) memiliki pendirian yang kuat dalam belajar matematika; dan (5) merasa percaya diri dalam menjawab pertanyaan matematika. Instrumen ini diisi oleh observer dengan memberikan tanda *check list* pada kolom kriteria yang sesuai, terdiri dari: Sangat Baik (SB) jika memenuhi semua kriteria, Baik (B) jika memenuhi 1-4 kriteria dari lima kriteria, dan Perlu Bimbingan (PB) jika tidak memenuhi semua kriteria.

b) Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa

Butir Skala kemandirian belajar siswa diberikan kepada setiap siswa yang harus diisi sebelum diterapkannya model pembelajaran Amora dan konvensional untuk mendapatkan data awal kemandirian belajar siswa dan mengisi kembali angket kemandirian belajar siswa pada saat pertemuan ke-8 sesudah diterapkannya model pembelajaran Amora dan konvensional untuk mendapatkan data akhir kemandirian belajar siswa. Instrumen ini berbentuk angket dengan lima pernyataan yang terdiri dari tiga item pernyataan positif dan dua item pernyataan negatif yang mewakili lima indikator kemandirian belajar siswa yang terdiri dari: (1) mengerjakan tugas matematika secara mandiri; (2) tidak menunggu bantuan orang lain ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika; (3) berusaha dengan kesadaran diri untuk merefleksi diri ketika belajar matematika; (4) memiliki pendirian yang kuat dalam belajar matematika; dan (5) merasa percaya diri dalam menjawab pertanyaan matematika. Instrumen ini berbentuk skala Likert dengan skala 3, meliputi: sering (nilai 3), jarang (nilai 2), dan tidak pernah (nilai 1) yang diisi oleh siswa dengan memberikan tanda *check list* pada kolom yang sesuai.

c) Tes Hasil Belajar

Tes adalah serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu/kelompok (Riduwan, 2006, hlm. 37). Tes yang digunakan pada penelitian ini berupa serangkain pertanyaan yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) dilakukan pembelajaran. *Pretest* digunakan

untuk mengukur kemampuan awal siswa. Sedangkan, *posttest* digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan oleh guru (peneliti). *Pretest* dan *posttest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kompetensi Dasar yang digunakan untuk mengukur Tes Hasil Belajar Siswa yaitu: (1) KD 3.8 Mengidentifikasi segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan; (2) KD 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua; (3) KD 4.8 Menganalisis segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan; dan (4) KD 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

3.8 Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh menggunakan instrumen penelitian kemudian diolah dan dianalisis agar hasilnya dapat menjawab pertanyaan peneliti dan menguji hipotesis. Sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis data. Teknik analisis data dalam penelitian sebagai berikut.

3.8.1 Analisis Kualitas Instrumen

Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini harus diketahui apakah instrumen tersebut memiliki kriteria baik atau buruk. Menurut Sundayana (2015, hlm. 58) instrumen yang baik merupakan instrumen yang harus diselidiki mengenai tingkat validitas, reliabilitas, uji daya pembeda, dan indeks kesukarannya.

a) Tingkat Kevalidan Lembar Observasi Kemandirian Belajar Siswa

Lembar observasi kemandirian belajar siswa merupakan instrumen utama yang digunakan peneliti untuk memperoleh data kemandirian belajar siswa. Penilaian kevalidan Lembar Observasi Kemandirian Belajar dilakukan oleh tim ahli sebagai validator yang terdiri dari tiga orang menggunakan Lembar Penilaian Kevalidan Lembar Observasi Kemandirian Belajar Siswa.

Skor kevalidan instrumen penelitian dari setiap validator selanjutnya dikonversi menjadi kriteria kualitatif menggunakan kategorisasi penilaian menurut Azwar (2010, hal. 163).

Tabel 3.2

Kriteria Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Interval Skor	Kategori Kevalidan	Kriteria Kevalidan
$X_i + 1,5 S_{Bi} < X \leq X_i + 3 S_{Bi}$	A	Sangat Valid
$X_i + 0,5 S_{Bi} < X \leq X_i + 1,5 S_{Bi}$	B	Valid
$X_i - 0,5 S_{Bi} < X \leq X_i + 0,5 S_{Bi}$	C	Cukup Valid
$X_i - 1,5 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,5 S_{Bi}$	D	Tidak Valid
$X_i - 3S_{Bi} < X \leq X_i - 1,5 S_{Bi}$	E	Sangat Tidak Valid

Keterangan:

X = Skor aktual

X_i = Rerata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

S_{bi} = Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimum ideal – skor minimum ideal)

Kriteria kevalidan Lembar Observasi Kemandirian Belajar Siswa dapat dilihat pada 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3

Kriteria Kevalidan Lembar Observasi Kemandirian Belajar Siswa

Interval Skor	Kategori Kevalidan	Kriteria Kevalidan
$20 < X \leq 25$	A	Sangat Valid
$16,67 < X \leq 20$	B	Valid
$13,34 < X \leq 16,67$	C	Cukup Valid
$10 < X \leq 13,34$	D	Tidak Valid
$5 < X \leq 10$	E	Sangat Tidak Valid

Lembar Observasi kemandirian belajar siswa dapat dikatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian, apabila hasil modus penilaian dari tiga validator menunjukkan kategori minimal valid.

Data kuantitatif tersebut kemudian dijadikan dasar untuk dikategorikan ke dalam data kualitatif menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.4

*Kriteria Kategori Persentase Peningkatan Lembar Observasi
Kemandirian Belajar Siswa*

Skor	Kriteria
91 – 100	Amat Baik
76 – 90	Baik
61 – 75	Cukup Baik
51 – 60	Sedang
≤ 50	Kurang Baik

(Sumber Permenpan No.16 Tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya, 2016)

b) Tingkat Kevalidan Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa

Butir skala kemandirian belajar siswa merupakan instrumen pendukung untuk memperoleh data kemandirian belajar siswa. Penilaian kevalidan Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa dilakukan secara tim ahli sebagai validator yang terdiri dari tiga orang menggunakan Lembar Penilaian Kevalidan Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa.

Skor kevalidan instrumen penelitian dari setiap validator selanjutnya dikonversi menjadi kriteria kualitatif menggunakan kategorisasi penilaian menurut Azwar (2010, hal. 163).

Tabel 3.5

Kriteria Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Interval Skor	Kategori Kevalidan	Kriteria Kevalidan
$X_i + 1,5 S_{Bi} < X \leq X_i + 3 S_{Bi}$	A	Sangat Valid
$X_i + 0,5 S_{Bi} < X \leq X_i + 1,5 S_{Bi}$	B	Valid
$X_i - 0,5 S_{Bi} < X \leq X_i + 0,5 S_{Bi}$	C	Cukup Valid
$X_i - 1,5 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,5 S_{Bi}$	D	Tidak Valid
$X_i - 3S_{Bi} < X \leq X_i - 1,5 S_{Bi}$	E	Sangat Tidak Valid

Keterangan:

X = Skor aktual

X_i = Rerata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

S_{bi} = Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimum ideal – skor minimum ideal)

Kriteria kevalidan Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa dapat dilihat pada 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.6

Kriteria Kevalidan Butir Skala Kemandirian Belajar Siswa

Interval Skor	Kategori Kevalidan	Kriteria Kevalidan
$20 < X \leq 25$	A	Sangat Valid
$16,67 < X \leq 20$	B	Valid
$13,34 < X \leq 16,67$	C	Cukup Valid
$10 < X \leq 13,34$	D	Tidak Valid
$5 < X \leq 10$	E	Sangat Tidak Valid

Butir skala kemandirian belajar siswa dapat dikatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian, apabila hasil modus dari tiga validator menunjukkan kategori minimal valid.

c) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa sebagai instrumen data kuantitatif yang dikembangkan berdasarkan kisi-kisi hasil belajar siswa. Tes ini digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang dipelajari. Tes hasil belajar siswa terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Tes ini berjumlah 10 butir soal dengan skor ideal 100 berbentuk uraian bebas (delapan butir soal) dan uraian terbatas (dua butir soal) yang telah terbukti valid berdasarkan hasil uji coba kevalidan berdasarkan penilaian ahli. Tes ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi dengan tingkat kesukaran butir soal yang telah ditetapkan berdasarkan hasil uji coba terhadap 30 responden yang digunakan untuk pembobotan pada setiap butir soal. Tes ini dikembangkan sesuai dengan Kompetensi Dasar 3.8 Mengidentifikasi segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan dan Kompetensi Dasar 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen tes ini diuji terlebih dahulu kelayakannya menggunakan uji validitas butir soal, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal.

1) Uji Validitas Butir Soal

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen. Instrumen dinyatakan valid apabila mampu mengukur apa yang ingin diukur (Arikunto, 2013, hlm. 211).

Pada penelitian ini uji validitas soal tes hasil belajar menggunakan uji coba pada beberapa siswa kelas IV (diluar sampel yang sudah mempelajari materi yang diujikan). Pengolahan data hasil uji soal ini menggunakan bantuan *software* SPSS versi 21. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *Product Moment Pearson* (Arikunto, 2013, hlm. 68) dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dengan y , dua variabel yang dikorelasikan

x : Skor tiap butir soal

y : Skor total tiap butir soal

n : Jumlah siswa yang mengikuti tes

Menurut J.P. Guilford dalam Suherman (2003, hlm. 113) koefisiwn validitas r_{xy} dibagi dalam kategori-kategori seperti berikut.

Tabel 3.7

Kriteria Tingkat Validitas

Koefisien	Interpretasi Validitas
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah (kurang)
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Berikut adalah hasil uji validitas tiap item soal yang disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.8
Hasil Uji Validitas Tes Hasil Belajar

Nomor Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi Validitas
1	0,623	Baik
2	0,689	Baik
3	0,596	Cukup
4	0,456	Cukup
5	0,432	Cukup
6	0,474	Cukup
7	0,743	Baik
8	0,641	Baik
9	0,629	Baik
10	0,583	Cukup

Dari hasil uji validitas, lima soal termasuk soal yang baik digunakan untuk penelitian dan lima soal termasuk soal yang cukup digunakan untuk penelitian. Maka dapat disimpulkan, sepuluh soal tersebut valid digunakan untuk penelitian.

2) Uji Reliabilitas

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut tidak berubah ketika digunakan untuk subjek yang berbeda. Maka suatu instrument penelitian harus di uji kereliabilitasnya menggunakan rumus K-R 20 (Arikunto, 2013, hlm. 91).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reabilitas

p : proporsi banyak subjek yang menjawab dengan benar

q : proporsi banyak subjek yang menjawab dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

n : banyaknya item

S^2 : varians skor total

Klasifikasi koefisien reliabilitas menurut J.P. Guilford dalam Suherman (2003, hlm. 139) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.9

Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Hasil uji reliabilitas disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.10

Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.772	10

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil uji reliabilitasnya adalah 0,772, yang berarti nilai termasuk kategori tinggi atau soal tes reliabel untuk digunakan dalam penelitian.

3) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal (Asrul, 2015, hlm.153).

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal tersebut dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal tersebut dengan benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan menurut Suherman (2003, hlm. 161) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11

Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Hasil uji daya pembeda menggunakan aplikasi *ANATES* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.12

Hasil Uji Daya Pembeda

Nomor Soal	Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi Daya Pembeda
1	0.56	Baik
2	0.56	Baik

3	0.42	Baik
4	0.25	Cukup
5	0.35	Cukup
6	0.50	Baik
7	0.85	Sangat Baik
8	0.30	Cukup
9	0.55	Baik
10	0.22	Cukup

Hasilnya 1 soal sangat baik, 5 soal dikategorikan baik, dan 4 soal dikategorikan cukup.

4) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Tingkat kesukaran dapat ditentukan oleh rumus (Asrul, 2015, hlm. 149):

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

Js : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria tingkat kesukaran setiap item soal menurut Suherman (2003, hlm. 170) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.13

Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Interpretasi
P = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < P ≤ 0,30	Sukar
0,30 < P ≤ 0,70	Sedang

$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah
$P = 1,00$	Terlalu Mudah

Hasil pengujian tingkat kesukaran menggunakan aplikasi *ANATES* adalah sebagai berikut.

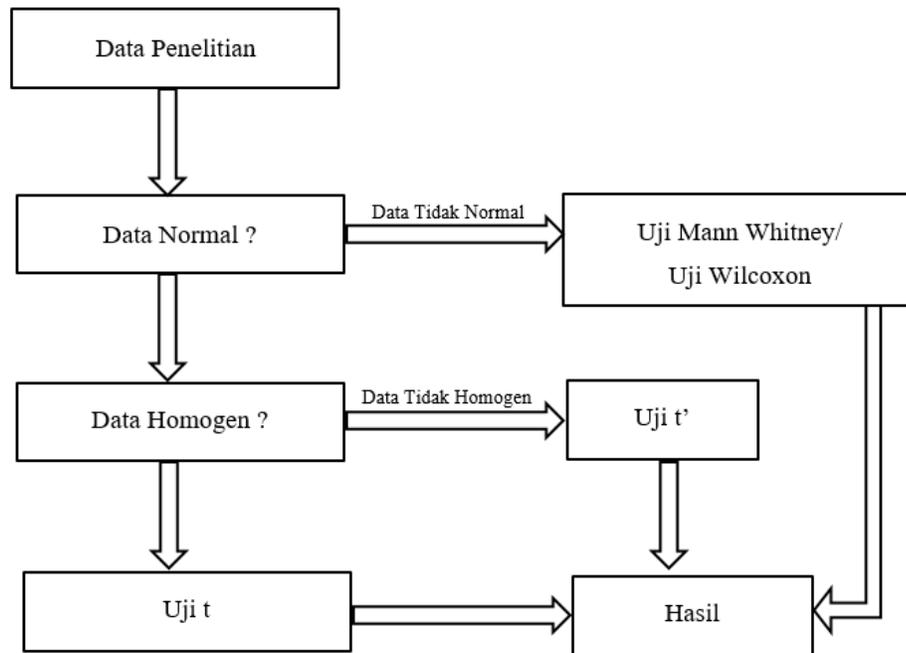
Tabel 3.14
Hasil Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0.72	Mudah
2	0.53	Sedang
3	0.21	Sukar
4	0.63	Sedang
5	0.78	Mudah
6	0.75	Mudah
7	0.58	Sedang
8	0.85	Mudah
9	0.73	Mudah
10	0.14	Sukar

Berdasarkan tabel 3.14 mengenai hasil tingkat kesukaran terdapat 5 soal termasuk kategori mudah, 3 soal sedang, dan 2 soal termasuk kategori sukar.

3.8.2 Analisis Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh melalui hasil *pretest*, *posttest*, dan data N-Gain. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kedua kelas apakah memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Sedangkan *posttest* dilakukan untuk melihat kemampuan akhir dari kedua kelas setelah diberikan perlakuan. Data N-Gain merupakan data peningkatan kemampuan siswa. Alur pengolahan data ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.2 Pengolahan Data Kuantitatif

Pengolahan data pada penelitian ini dibantu menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 21*. Setelah data penelitian didapat selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas data yang bertujuan untuk menentukan uji yang digunakan dengan langkah sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sebaran data pada sebuah kelompok, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

Sig > 0,05, maka data berdistribusi normal

Sig ≤ 0,05, maka data tidak berdistribusi normal

Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas, sedangkan jika data diketahui tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji non-parametrik.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan yaitu uji *Levene's*. Taraf signifikan yang digunakan adalah 5% atau 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$\text{Sig} > 0,05$, maka data berasal dari varians yang homogen

$\text{Sig} \leq 0,05$, maka data berasal dari varians yang tidak homogen

3) Uji Perbedaan Rerata

Uji perbedaan rerata dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas sama atau berbeda secara signifikan. Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan berasal dari varians yang homogen maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji rata-rata (Uji t) dengan menggunakan *Compare Means-Independent Sample T-Test*, namun apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilakukan Uji t' (Uji *independent sample t-test* dengan *equal variances not assumed*) *Levene's Test for Equal of Variances*, dan jika data tidak berdistribusi normal maka langkah selanjutnya melakukan uji non-parametrik uji *Mann-Whitney*. Taraf signifikan yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$). Menurut Sugiyono (2016, hlm. 120) hipotesis dirumuskan dalam statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria pengujian sebagai berikut:

(1) Jika nilai sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

(2) Jika nilai sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

4) Perhitungan N-Gain

Perhitungan N-Gain bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa. Perhitungan tersebut diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rumus yang digunakan untuk nilai N-Gain adalah:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{SMI} - \text{skor posttest}}$$

Keterangan:

Skor *pretest* = skor awal

SMI = skor maksimum ideal

Skor *posttest* = skor akhir

Adapun kriteria tingkat perolehan skor menurut Supramono (2012, hlm. 196) dikategorikan atas tiga kategori berikut.

Tabel 3.15

Kriteria Tingkat Perolehan Skor N-Gain

Kategori	Klasifikasi
N-Gain > 0,7	Tinggi
0,3 < N-Gain < 0,7	Sedang
N-Gain < 0,3	Rendah

Analisis data N-Gain dengan asumsi yang harus dipenuhi sebelum uji perbedaan dua rerata adalah uji normalitas dan homogenitas data N-Gain. Untuk data N-Gain jika salah satu atau kedua data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji *Mann-Whitney*.