

BAB III PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah bagaimana cara penulis merancang sebuah penelitian agar mendapatkan data dengan prosedur yang berlaku. Heryadi (2014: 42) mengemukakan, “Metode penelitian adalah cara melaksanakan penelitian yang telah direncanakan berdasarkan pendekatan yang dianutnya” Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode eksperimen. Lalu Heryadi (2014: 48) menyatakan, “Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat (hubungan pengaruh) antara variabel yang diteliti”. Hal yang diselidiki pada penelitian yang penulis laksanakan adalah pengaruh model *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap kemampuan peserta didik SMA kelas X dalam menganalisis aspek makna dan kebahasaan serta meneritakan kembali isi teks biografi.

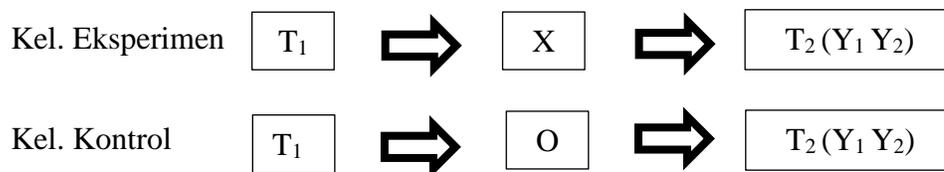
Metode eksperimen memiliki dua jenis, yaitu metode eksperimen semu dan metode eksperimen sungguhan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sungguhan. Heryadi (2014: 52) mengemukakan, “Metode eksperimen sungguhan merupakan metode penelitian yang menurut peneliti melakukan kontrol yang ketat terhadap variabel-variabel berengaruh yang dimiliki kelompok sampel yang dieksperimen”.

Dalam penelitian ini, penulis memberikan perlakuan terhadap dua sampel untuk menjaga keobjektifan penelitian. Satu kelas sebagai kelas eksperimen, dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol. Di kelas eksperimen, penulis memberikan perlakuan

berupa penggunaan model *Student Team Achievement Division* (STAD) dalam pembelajaran menganalisis aspek makna dan kebahasaan serta menceritakan kembali isi teks biografi, sedangkan di kelas kontrol penulis memberikan perlakuan berupa penggunaan model *Discovery Learning*.

Pada rancangan penelitian dengan metode penelitian eksperimen sungguhan yang digunakan oleh penulis yaitu jenis *pretets-posttest control design* seperti berikut.

Gambar 3.1
Heryadi (2014:53-54)
Rancangan Eksperimen Sungguhan



Keterangan:

T₁ = Tes awal pada kedua kelompok sampel

X = Melakukan eksperimen (perlakuan) variabel X menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) pada sampel kelompok eksperimen

O = Tidak melakukan eksperimen (perlakuan) variabel X, namun menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas kontrol

T₂ (Y₁ Y₂) = Tes akhir sebagai dampak (variabel Y)

B. Variabel Penelitian

Heryadi (2014: 42) menyatakan, “Untuk mengetahui bahwa variabel X menjadi sebab atau pengaruh terhadap variabel Y dapat dilakukan dengan *treatment*-kan variabel X terhadap kelompok sampel sebagai kelompok eksperimen, kemudian dilakukan pengukuran variabel Y terhadap kelompok sampel tersebut untuk diketahui pengaruh perlakuan X terhadap Y”.

Berdasarkan pendapat tersebut, penulis dapat menentukan bahwa variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan menganalisis makna dan kebahasaan serta menceritakan kembali teks biografi pada peserta didik kelas X MAN 2 Kota Tasikmalaya, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh model *Student Team Achievement Division* (STAD).

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Wawancara

Menurut Heryadi (2014) menjelaskan; “Teknik wawancara atau *interview* adalah teknik pengumpulan data melalui dialog sistematis berdasarkan tujuan penelitian antara peneliti (*interview*) dengan orang yang diwawancarai (*interviewee*)”.

Berdasarkan pendapat tersebut, Penulis melakukan wawancara kepada dua pihak yaitu wawancara kepada guru dan wawancara kepada peserta didik. Wawancara kepada guru adalah untuk mengetahui permasalahan mengenai pembelajaran. Wawancara kepada peserta didik dilakukan setelah melaksanakan pembelajaran. Informasi yang diperoleh dari peserta didik setelah melakukan

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD).

2. Teknik Observasi

Menurut Heryadi (2014) menjelaskan, “Teknik observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung oleh peneliti dalam mengamati suatu peristiwa atau keadaan”.

Berdasarkan pendapat tersebut, observasi atau pengamatan yang digunakan penulis selama meneliti dalam proses pembelajaran bertujuan untuk mengamati berbagai hal untuk memperoleh informasi yang faktual tentang perilaku peserta didik yang diamati meliputi sikap jujur, tanggung jawab dan santun.

3. Teknik Tes (Pengukuran)

Heryadi (2014) mengemukakan, “Teknik tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melalui tes/pengujian atau pengukuran terhadap suatu objek (manusia atau benda)”.

Berdasarkan pendapat tersebut, cara yang penulis gunakan untuk memperoleh data tentang pembelajaran menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi dan menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan. Teknik tes yang penulis gunakan terbagi menjadi dua, yaitu tes pengetahuan dan tes keterampilan. Tes pengetahuan berkaitan dengan KD 3.15 menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi. Dan berkaitan yang berkaitan dengan ranah keterampilan pada KD 4.15 yaitu, menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan. Kedua

tes tersebut penulis laksanakan dengan cara melakukan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

- a. Tes awal (*pretest*) dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data atau nilai peserta didik sebagai bahan ukuran tentang kemampuan awal peserta didik dalam menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi dan menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan sebelum peserta didik melaksanakan pembelajaran.
- b. Tes akhir (*posttest*) dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) kemudian data dari tes akhir dan tes awal akan diolah sehingga menjadi tolak ukur efektif atau tidaknya model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dalam pembelajaran menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi dan menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan.

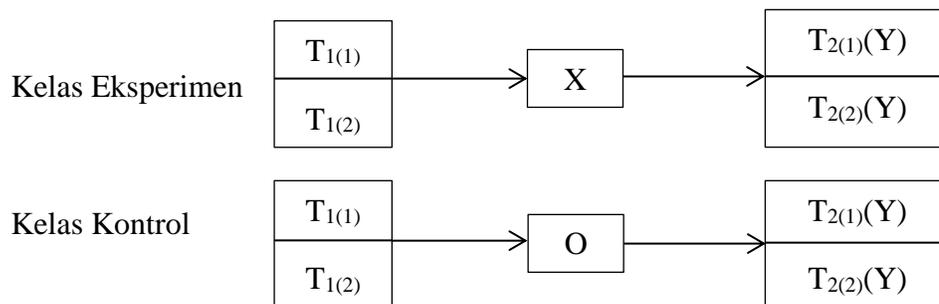
D. Desain Penelitian

Heryadi (2014:123) mengemukakan “Desain penelitian merupakan rancangan pola atau corak penelitian yang dilakukan berdasarkan kerangka pikir yang dibangun”. Penelitian yang penulis laksanakan yaitu bersifat mengkaji ketepatan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi dan menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan terhadap kelompok sampel sebagai

kelompok eksperimen pada peserta didik kelas X MAN 2 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024.

Pola atau Desain penelitian yang akan penulis laksanakan dengan metode eksperimen menurut Heryadi (2014:53-54) digambarkan sebagai berikut.

Gambar 3.2
Desain Eksperimen Sungguhan



Keterangan:

- T₁₍₁₎ = Tes awal menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi (*Prestest*)
- T₁₍₂₎ = Tes awal menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan (*pretest*)
- X = Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) pada kelas eksperimen
- O = Proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* pada kelas kontrol
- T_{2(1)(Y)} = Tes akhir menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi (*posttest*)

$T_{2(2)}(Y)$ = Tes akhir menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan (*postest*)

E. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MAN 2 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024 khususnya kelas X-5 dan X-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 38 peserta didik.

1. Populasi

Pencarian sebuah data dalam penelitian bisa didapatkan dari berbagai sumber. Surahmad (dalam Heryadi 2014:93) mengemukakan “Populasi itu adalah keseluruhan subjek baik manusia, gejala, benda atau peristiwa”.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka yang menjadi populasi atau sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MAN 2 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024. Data populasi penulis kelompokkan sebagai berikut.

Tabel 3.1
Data Populasi Kelas X MAN 2 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran
2023/2024

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	X-1	38 orang
2.	X-2	39 orang
3.	X-3	38 orang
4.	X-4	39 orang
5,	X-5	38 orang
6.	X-6	38 orang

2. Sampel

Surahmad (dalam Heryadi 2014:93) menyatakan “Sampel adalah sebagian dari populasi yang langsung dikenai penelitian sebagai bahan generalisasi untuk populasi”. Metode pengambilan sampel yang digunakan menggunakan metode random sederhana, sependapat dengan itu, Heryadi (2014:98) menjelaskan “Jika peneliti mempunyai populasi yang sudah homogen kemudian jumlah sampel yang hendak diambil sudah ditentukan, maka penentuan sampel dapat dilakukan dengan cara random sederhana”.

Dengan demikian, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-5 berjumlah 38 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X-1 berjumlah 38 orang sebagai kelas kontrol. Data sampel penulis kelompokkan sebagai berikut.

Tabel 3.2
Data Sampel Kelas Eksperimen (X-5)

No.	Nama	Jenis Kelamin
1	Adinda Zaskia Ramadhani	P
2	Alya Nurul Huda	P
3	Angga Syah Poetra Hayazdhanu	L
4	Arraihan Fathurrahman	L
5	Arrifa Nur Shahlani	P
6	Daniyal Aura Ramadhan	L
7	Evan Afriansyah	L
8	Faiz Za'in Faadhillah	L
9	Fera Feriawan	P
10	Ferdy Ardiansyah	L
11	Fitri Rahma Septiani	P
12	Ilham Farizki	L
13	Indhira Raiza Sholih	L
14	Indri Yani Putri	P
15	Irval Agusta Assalaam	L
16	Jamilatun Nisa	P

17	Kaila	P
18	Kaila Nur Awwali Prahasti	P
19	Mily Rizky Komara	P
20	Mochamad Salman Alfarizi	L
21	Muhammad Ilham	L
22	Muhammad Azi Firdaus	L
23	Muhammad Rifki Mulyana	L
24	Najiya Rahmatul Ummah	P
25	Nanda Selpiyani	P
26	Neng Nahwa Reva Aulia Munawar	P
27	Pania Mazaluna	P
28	Raditya Okta Sapalah Putra	P
29	Ratna Ningrat Mustika Dewi	P
30	Restiana	P
31	Reva Nur Alfah	P
32	Rizki Komarudin	L
33	Siti Aisah	P
34	Syakra Siti Nuraini	P
35	Syifa'ul Wahidah	P
36	Tazkia Ravita Khumairoh	P
37	Tina Adya Sarifah	P
38	Zahra Zakiyatul Fadhillah	P
Jumlah		
		Laki-laki
		14
		Perempuan
		24

Tabel 3.3

Data Sampel Kelas Kontrol (X-1)

No.	Nama	Jenis Kelamin
1	Adi Nugraha	L
2	Adipraja Shidqi Apriliano	L
3	Agiza Nur Alya	P
4	Aleisya Dinda Amelia	P
5	Audris Adiwangsa	L
6	Anggi Aulia	P
7	Aziz Saepuloh	L
8	Daffa Muhammad Faudziansyah	L
9	Devi Anjani	P
10	Dhea Nurul Aini	P

11	Dhiya Abyyah Al-Farabi	P
12	Dinda Kayla Hasna	P
13	Erlangga Ridzqi Pratama	L
14	Farhan Abdul Yazid Gustian	L
15	Galang Ikhsan Yuniior	L
16	Ghefira Salma Salsabila	P
17	Hasby Muwwahid Billah	L
18	Ihsan Hasan Nudin	L
19	Linda Husni Malik Ibrahim	P
20	Marsha Aprlia	P
21	Marsha Fanesa	P
22	Marwan Shafar Sidqi	L
23	Muhammad Arkaan Robban Somardani	L
24	Muhammad Zidan Zulian	L
25	Nazwa Aulia Zaeni	P
26	Nisrinadhia Darmawan	P
27	Nur'afifah Maulida	P
28	Riani Soraya	P
29	Riva'i Fauzan Gunawan	L
30	Shelmita Putri Anjani	P
31	Silvana Aulia Rahman	P
32	Sintia Winengsih	P
33	Siti Pera Auliya	P
34	Siti Sofia	P
35	Sri Wahyuni	P
36	Syifa Azzahra	P
37	Tiara Suherman	P
38	Ummu Hani	P
Jumlah		
		Laki-laki
		14
		Perempuan
		24

F. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang akurat dengan menggunakan pedoman yang berlaku. Heryadi (2014:126) mengemukakan “Instrumen pengumpulan data dapat berupa pedoman observasi, angket, pedoman wawancara, seperangkat tes, alat-alat pengukuran (timbangan, meteran, jam dan sebagainya) atau peneliti sendiri”.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa, instrumen yang akan penulis gunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, pedoman observasi, silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen, serta instrumen tes terlampir.

1. Pedoman Angket

Tabel 3.4
Pedoman Angket

Nama :

Kelas :

Nomor Absen :

No	Pertanyaan yang diajukan	Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah anda pernah melakukan pembelajaran seperti yang sudah dilaksanakan tadi? <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i>			
2.	Senangkah anda mengikuti pembelajaran seperti yang sudah dilaksanakan tadi?			
3.	Apakah dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan tadi dapat menumbuhkan rasa ingin tahu anda terhadap materi pembelajaran?			

2. Pedoman Observasi Sikap

Tabel 3.5
Pedoman Observasi Sikap Peserta Didik Dalam Belajar

No.	Nama Peserta Didik	Perilaku yang Diamati dan Proses Pembelajaran			
		Kesungguhan (1-4)	Keaktifan (1-4)	Kerjasama (1-4)	Tanggung Jawab (1-4)
1.					
2.					
3.					
Dst.					

Keterangan:

4 = Sangat baik

3 = Baik

2 = Cukup baik

1 = Kurang baik

3. Silabus Pembelajaran

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa “silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran”. Berdasarkan hal tersebut, penulis melampirkan silabus pembelajaran MA Sederajat atas kelas X mengenai KD 3.15 menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi. Dan berkaitan yang berkaitan dengan ranah keterampilan pada KD 4.15 yaitu, menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan.

4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22. Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan:

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan emandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih.

Berdasarkan hal tersebut, penulis lampirkan Silabus dan Rencana Pelaksanaan (RPP) Pembelajaran untuk tingkatan SMA/SMK/MA Sederajat Teks Biografi untuk Kelas X KD 4.15 Pengetahuan menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi dan KD 4.15 Keterampilan menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan.

5. Uji Validitas

Arikunto (2013:211) mengemukakan “Validitas adalah salah satu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid dan sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*), untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian berbentuk tes, pengujian berbentuk isi (*content validity*) dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Sependapat dengan yang dikemukakan oleh Arikunto, Heryadi (2014:90) menjelaskan “Validitas isi yaitu ketepatan atau kecocokan materi tes dengan materi yang diprogramkan untuk diukur, misalnya tes kemampuan menyimak sesuai dengan program yang harus diukur yaitu kemampuan menyimak”.

Berdasarkan pendapat para ahli berikut, penulis menyimpulkan, Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes pemahaman menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam biografi dan menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulisan adalah berbentuk *pretest* dan *posttest*. Sesuai dengan yang sudah dijabarkan, penulis menetapkan kisi-kisi alat tes penilaian sebagai berikut.

Tabel 3.6
Kisi-kisi Alat Tes Pembelajaran
Menganalisis Aspek Makna dan Kebahasaan dalam Biografi dan
Menceritakan Kembali Isi Teks Biografi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	No Soal	Bentuk Soal
3.15 Menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam teks biografi.	Menjelaskan isi pokok dalam teks biografi	3.15.1 Menjelaskan isi pokok karier tokoh pada teks biografi disertai bukti dan alasan.	1	Uraian
		3.15.2 Menjelaskan isi pokok pendidikan tokoh pada teks biografi disertai bukti dan alasan.		
		3.15.3 Menjelaskan isi pokok perjuangan tokoh pada teks biografi disertai bukti dan alasan.		
	Unsur Kebahasaan	3.15.4 Menjelaskan kata prononinal pada teks biografi disertai bukti dan alasan.	2	
		3.15.5 Menjelaskan kata adjektiva pada teks bografi disertai bukti dan alasan.		
		3.15.6 Menjelaskan kata kerja tindakan pada teks biografi disertai bukti dan alasan.		
		3.15.7 Menjelaskan kata kerja pasif pada teks biografi disertai bukti dan alasan.		
		3.15.8 Menjelaskan kata sambung pada teks biografi disertai bukti dan alasan.		
Soal				

1. Tuliskan isi pokok seperti karier, pendidikan dan perjuangan tokoh pada teks biografi diatas disertai buktinya! 2. Tuliskan unsur kebahasaan apa saja yang berada dalam teks biografi diatas disertai buktinya!				
4.15 Menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulis.	Menceritakan kembali teks biografi	4.15.1 Menceritakan kembali teks biografi dengan memperhatikan perjalanan karier, pendidikan dan perjuangan pada tokoh.	1	Lisan
Soal 1. Tulis lalu ceritakan kembali teks biografi yang sudah dibaca menggunakan bahasa sendiri secara ringkas dengan memperhatikan perjalanan karier, pendidikan, perjuangan tokoh yang sudah anda analisis!				

G. Prosedur Penelitian

Prosedur atau langkah-langkah penelitian yang telah penulis laksanakan sesuai dengan yang telah dijelaskan oleh Heryadi (2014:50).

1. Memiliki permasalahan yang cocok dengan metode eksperimen
2. Membangun kerangka pikiran
3. Menyusun instrumen penelitian
4. Mengeksperimenkan (variabe X) pada sampel yang telah dipilih
5. Mengumpulkan data (variabel Y) sebagai dampak dari eksperimen
6. Menganalisis data
7. Merumuskan simpulan

Penjabaran langkah penelitain tersebut yakni, langkah pertama mengidentifikasi masalah yang diteliti yaitu dengan observasi terhadap pembelajaran yang dilaksanakan di MAN 2 Kota Tasikmalaya dan melaksanakan wawancara dengan Guru serta peserta didik. Selanjutnya, penulis menentukan cara untuk memecahkan

masalah tersebut dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD).

Langkah kedua penulis membangun kerangka pikir penelitian yakni faktor-faktor yang muncul, memengaruhi atau mengganggu, selanjutnya, penulis menyusun instrumen penilaian yang menjadi fokus penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan pedoman dan kriteria yang digunakan. Instrumen penelitian yang penulis siap kan dalam penelitian ini adalah silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) untuk kelas eksperimen, pedoman penilaian, pedoman tes, dan pedoman wawancara.

Setelah menentukan variabel berdasarkan kerangka pikir dan instrumen penelitian, penulis meaksanakan perlakuan dengan mengeksperimenkan variabel X pada sampel yang telah dipilih. Mengeksperimenkan variabel X, yaitu kelas X-5 pada pembelajaran menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam teks biografi serta menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulis dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD).

Selanjutnya, mengumpulkan data variabel Y sebagai hasil dari menganalisis aspek makna dan kebahasaan dalam teks biografi dan menceritakan kembali isi teks biografi baik lisan maupun tulis dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD). Hasil pengumpulan data sebagai dampak dari eksperimen tersebut kemudian dianalisis atau diolah, sehingga merumuskan kesimpulan.

H. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Menentukan normalitas sebaran data

Data yang akan dianalisis untuk menguji hipotesis dalam penelitian yang penulis laksanakan menggunakan analisis statistik penelitian terhadap dua perlakuan dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam menganalisis data sebagai berikut.

Nugraha (dalam Heryadi 2018:43) mengemukakan “Di dalam menentukan normalitas sebaran data, tentunya tidak cukup hanya dengan menggambarkan dengan sebuah grafik polygon, meainkan perlu melalui uji statistika dengan melalui tahapan-tahapan tertentu”. Uji stastistik normalitas data dapat dilakukan melalui tahapan berikut.

- a. Memiliki sebaran data
- b. Mencari rata-rata

$$M = \frac{\sum x}{N}$$
- c. Mencari standar deviasi (simpangan baku)

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x^1)^2}{n}}$$
- d. Membuat daftar frekuensi observasi dan frekuensi eksptasi melalui:
 - 1) Penentuan banyak kelas (k) dengan rumus

$$k = 1 + 3,3 \log n$$
 - 2) Penentuan panjang kelas (p) dengan rumus:

$$p = \frac{r}{k}$$
 r = rentang adalah data terbesar dikurangi data terkecil
 - 3) Pembuatan tabel observasi dan eksptasi
 - 4) Perhitungan χ^2 (chi kuadrat)

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1}$$

O_1 = frekuensi observasi

E_1 = frekuensi ekspektasi

$E_1 = n \times I$ (hasilnya buat dua desimal)

5) Penentuan derajat kebebasan (db)

$$Db = k - 3$$

6) Penentuan nilai χ^2 dari daftar tabel nilai chi kuadrat

7) Penentuan normalitas

Jika nilai χ^2 hitung lebih kecil dari χ^2 tabel, maka data berdistribusi normal dan jika nilai χ^2 hitung lebih besar dari χ^2 tabel, maka data berdistribusi tidak normal.

2. Jika data berdistribusi normal, dilanjutkan dengan menghitung perbedaan dua rata-rata kedua kelompok dengan menggunakan uji t.

Heryadi (2018:50) menjelaskan “Teknik statistik uji t adalah teknik yang digunakan untuk membandingkan dua variabel (peubah)”. Uji perbedaan dengan menggunakan uji t harus melalui tahapan-tahapan kegiatan berikut.

- a. Mengetahui jumlah subjek (sampel) dari masing-masing kelompok
- b. Mengetahui rata-rata skor dari masing-masing kelompok
- c. Mengetahui simpangan baku (standar deviasi) dari masing-masing kelompok
- d. Mengetahui perbedaan atau selisih dari rata-rata skor, dengan rumus

$$d = |M_1 - M_2|$$

- e. Mengetahui *standar error* (kesalahan baku) dari kedua rata-rata skor dengan rumus

$$\partial d = \sqrt{\frac{\partial 1^2}{N1} + \frac{\partial 2^2}{N2}}$$

- f. Mengetahui *critical ratio* (harga atau nilai hitung). dengan rumus

$$cr = \frac{d}{\partial d}$$

g. Mengetahui *degre of freedom* atau tingkat kebebasan (dk)

$$(N1 - 1) + (N2 - 1)$$

h. Penafsiran dengan membandingkan nilai atau harga t hitung dengan nilai atau harga tabel.

Jika nilai t lebih besar daripada nilai tabel dapat disimpulkan berarti bahwa dua rata-rata skor yang dibandingkan menunjukkan perbedaan berarti

3. Jika data berdistribusi tidak normal, dilanjutkann dengan menghitung perbedaan dua rata-rata kedua kelompok dengan uji wilcoxon.

Heryadi (2018:59) menjelaskan “Teknik uji perbedaan dengan uji wilcoxon tidak memperhatikan skor rata-rata dan variasnsi tetapi lebih kepada membandingkan ranking dari kedua atau keseluruhan variabel yang dicari perbedaannya” Oleh karena itu, tahapan uji wilcoxon dapat dilakukan seperti dibawah ini.

a. Memiliki sebaran data yang jumlah (subjek) sama dan tidak bersifat normal dari dua variabel yang hendak dibandingkan

b. Membuat daftar rank dengan cara mengurutkan kedua sebaran data dari skor terendah sampai dengan skor tertinggi sehingga diperoleh pasangan yang setaraf, kemudian ditentukan selisih dari perbandingan yang setaraf tersebut untuk dijadiakann dasar penentuan rank

c. Menentukan nilai W, yaitu bilangan yang paling kecil dari jumlah rank positif dan jumlah rank negatif. Jika ternyata jumlah rank positif dan negatif sama, maka nilai W dapat diambil dari salah satunya diantaranya

d. Menentukan nilai W dari daftar nilai-nilai W. Pada daftar nilai W harga n yang paling besar adalah 25, maka untuk n yang lebih dari 25 dalam menentukan nilai W tabel dapat dilakukan dengan rumus

$$W = \frac{n(n+1)}{4} - x \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

e. Menafsirkan dengan cara membandingkan nilai harga W yang diperoleh dengan nilai W yang diperoleh dari daftar

Jika nilai W hitung lebih kecil daripada nilai W tabel dalam taraf signifikansi 0,01, hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang berarti.

I. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dua hari, pada minggu ke 4 bulan Mei, bertempat di MAN 2 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024. Pada tanggal 20 Mei 2024 penelitian dilaksanakan di kelas X-1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 orang. Lalu pada tanggal 22 Mei 2024 penelitian dilaksanakan di kelas X-5 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 orang.