

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian *quasi experiment* dengan menggunakan *one group pretest posttest design*, yaitu jenis eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelas pembanding.

Menurut Arikunto (2006:85) “Peneliti akan mengadakan pengamatan langsung terhadap satu kelompok subjek dengan dua kondisi observasi yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding, sehingga setiap subjek merupakan kelas kontrol atas dirinya sendiri.”

Adapun alasan penulis menggunakan metode ini adalah karena penulis tidak dapat mengumpulkan banyak sampel yang ada untuk dijadikan kelas kontrol. Oleh karena itu penulis menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen *one group pretest-posttest* dengan menggunakan kelas yang ada yang mana penulis menganggap cukup dan baik untuk menjadi sampel penelitian.

Desain ini dibedakan dengan adanya *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa, dan juga sebagai alat untuk melihat tingkat kesetaraan yang ada sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alat kontrol secara statistik, serta dapat digunakan untuk melihat pengaruh *treatment* terhadap pencapaian skor pada *posttest*.

3.2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *one group pretest posttest design* yaitu penelitian yang memberikan sebuah perlakuan tanpa adanya kelas pembanding.

Sebelum diberikannya perlakuan, sample akan diberikan *Pre-test*. Setelah itu, sample diberikan perlakuan dan diakhir, sample diberikan *post-test*.

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Tabel 3.1

Keterangan:

O₁: *Pre-test*

X: Perlakuan

O₂: *Post-test*

(Arikunto, 2006: 85)

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Menurut Arikunto (2006, 115) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Kemudian menurut Sugiyono (2006:117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari kemudian disimpulkan.”

Sehingga populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Bahasa Jepang Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3.2 Sample penelitian

Sample adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006:117). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa tingkat II Jurusan Pendidikan Bahasa Jepang Universitas Pendidikan Indonesia. Sebanyak 15 orang siswa.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan penulis yaitu teknik *purposive sample* atau sampel bertujuan dengan menggunakan kelas yang ada. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik ini dirasa penulis sudah cukup baik dan sesuai untuk mewakili populasi yang ada. Dalam penelitian ini penulis menggunakan mahasiswa jurusan Pendidikan Bahasa Jepang kelas 3A untuk dijadikan sampel.

3.4. Variabel Penelitian

- a. Variabel (X): yaitu hasil dari *pretest* sebelum diberlakukannya pembelajaran dengan menggunakan model 3W3S.
- b. Variabel (Y): yaitu hasil dari *post test* sebelum diberlakukannya pembelajaran dengan menggunakan model 3W3S.

3.5. Desain Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan ini diikuti oleh Mahasiswa semester 3 Universitas Pendidikan Indonesia. Pengujian kemampuan membaca pemahaman (*dokkai*) dilakukan sebanyak tiga kali, dengan menggunakan model pembelajaran 3W3S. Materi pelajaran ini mengambil materi dari:

1. Buku pembelajaran *Chukyu Dokkai* semester 3
2. *Nihongo Nouryokushiken N3 dan N4*

Pelaksanaan Pembelajaran dengan menggunakan model 3W3S ini terbagi atas 3 tahap wajib yaitu tahap Penyajian Model hingga Jelas (PMJ), tahap Pelatihan hingga Tuntas berlandaskan Kasih sayang (PTK) dan tahap Penampilan komunikasi Siswa secara Alamiah (PSA) serta 3 tahap sunnah yang terdiri dari tahap pengembangan Semesta Pembicaraan (PSP), tahap Pengembangan Komunikasi Global (PKG) dan tahap Penggunaan Konteks berfikir Adiluhung (PKA). Adapun tahapan kegiatannya terbagi kedalam tiga tahapan, yaitu: Tahapan perencanaan, Tahapan Tindakan dan Observasi, serta Tahapan akhir.

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini setelah masalah diidentifikasi dan dirumuskan, peneliti melakukan beberapa hal, yaitu:

- a. Mempersiapkan bahan-bahan materi yang akan diberikan kepada pembelajar disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai.
- b. Merumuskan rancangan desain penelitian.
- c. Merumuskan berbagai hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran seperti pemilihan wacana, media pembelajaran, bahan dan alat yang diperlukan dalam kegiatan penelitian.
- d. Menentukan waktu yang diberikan kepada pembelajar untuk mengerjakan tugas-tugas mereka.
- e. Menentukan instrument pengumpulan data.

2. Tahap Tindakan dan Observasi

Tahap Tindakan adalah tahap dimana guru pelaksana melaksanakan tindakan berdasarkan rencana yang telah disusun sebelumnya. Tahap tindakan dilakukan bersamaan dengan observasi. Sementara tahap tindakan berlangsung, ada orang lain yang bertindak sebagai pengamat kegiatan (observer) yang mencatat semua kejadian yang berlangsung. Adapun rencana yang digunakan terdiri atas tiga jenis kegiatan, yaitu:

a. Persiapan.

Kegiatan persiapan diantaranya meliputi kegiatan salam, kegiatan absensi, pemberian motivasi dan kegiatan-kegiatan pengarahan atau pembinaan agar para siswa bisa memahami tugas-tugas yang akan dikerjakan serta kearah mana pengembangan kompetensi yang akan dicapai oleh pembelajar. Dalam kegiatan ini pula, pengajar melakukan tahapan Sunnah yang dilakukan sebelum tahapan wajib, yaitu Pengembangan Semesta Pembicaraan (PSP). Pada tahap ini, pengajar membangun landasan yang kuat bagi pelaksanaan 3 tahap wajib misalnya dengan mengidentifikasi ungkapan-ungkapan yang akan diperlukan dalam pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran 3W3S ini dilaksanakan di ruangan kelas yang mana dalam pelaksanaan pembelajaran ini, digunakan metode yang bervariasi, diantaranya metode ceramah, tanya jawab, game, demonstrasi, dan pembagian tugas. Pengajar menggunakan media pembelajaran berupa kartu gambar yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan. Setelah tahapan PSP, maka pengajar mulai melakukan perlakuan 3 tahapan wajib yaitu tahapan PMJ, PTK dan PSA. Sebelum tahapan PMJ dilakukan, pengajar memberikan teks berbahasa Jepang kepada masing-masing siswa. Kemudian, para pembelajar diberikan waktu beberapa menit untuk membaca dan menggali informasi sebanyak-banyaknya semampu mereka untuk memahami apa yang menjadi inti teks tersebut. Setelah itu, pembelajar bergiliran membaca kalimat demi kalimat dari teks tersebut.

Setelah selesai, pengajar membahas teks secara jelas agar para siswa dapat menguasai teks tersebut secara unggul. Yang dimaksud secara unggul disini adalah bahwa baik pronounciation-nya, intonasinya serta grammar-nya benar, lancar dan penuh percaya diri. Setelah para pembelajar menguasai teks tersebut, maka kita masuk ketahapan selanjutnya, yaitu PTK.

Pembelajar dibagi menjadi beberapa kelompok, lalu mereka dilatih untuk mengembangkan teks sendiri berdasarkan model yang telah dikuasainya. Setelah pembelajar mengembangkan teks nya sendiri secara berkelompok, maka masuklah pada tahapan wajib yang ketiga, yaitu PSA.

Pada tahap ini, para siswa diminta untuk menampilkan hasil kerja kelompoknya. Setelah itu, masuklah kembali kepada tahapan sunnah. Setelah melakukan 3 tahapan wajib, tahapan selanjutnya adalah tahapan sunnah PKG.

Pada tahapan ini pengajar menuntun para siswa untuk menuntun para siswa melihat bagaimana teks-teks tersebut digunakan dalam konteks budaya lain. Kemudian masuk pada tahapan terakhir yaitu PKA.

Pada tahapan ini, pengajar menuntun siswa menggunakan kemampuan bahasa yang telah mereka kuasai dalam mendukung keunggulan mereka dalam bidang ilmu dan kreativitas diri mereka.

Pada akhir proses pembelajaran, dilakukan pengulangan materi yang telah diajarkan serta tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami pembelajar. Setelah itu, pengajar menutup pertemuan dengan mengucapkan salam.

3. Tahap refleksi

Pada tahap ini dilakukan refleksi dan rekomendasi dari hasil implementasi kegiatan dan observasi yang kemudian dijadikan bahan masukan dalam pengajaran berikutnya.

3.5.1 Desain pembelajaran untuk penelitian

Mata Kuliah : Chukyu Dokkai I

Waktu : 100 Menit

Semester/Kelas : 3/Tingkat II

Pertemuan ke- : I

- I. Standar Kompetensi : Memahami dan mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dari suatu wacana.
- II. Kompetensi Dasar : Memahami isi wacana dengan baik dan benar.
- III. Indikator
 - Mengidentifikasi isi wacana secara lisan.
 - Mengidentifikasi isi wacana secara tertulis.

- IV. Tujuan Pembelajaran : Siswa dapat memahami isi wacana dengan baik dan benar.
- V. Materi pembelajaran : 大声大会
- VI. Metode Pembelajaran : 3W3S
- VII. Sumber Belajar : Buku Pelajaran Chukyu Dokkai I, Buku Minna no Nihongo
- VIII. Alur Pembelajaran dan Evaluasi

Waktu / Menit	Isi Pembelajaran	Alat Bantu	Catatan
Pengantar (5 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> あいさつ [おはようございます、こんにちは] Pemberitahuan mengenai model 3W3S kepada pada mahasiswa Tahap PSP <ul style="list-style-type: none"> “Sebentar lagi akan ada perayaan 17 Agustus, biasanya apa yang diselenggarakan pada tanggal 17 Agustus?” “Ada lomba apa saja biasanya pada perayaan 17 Agustus?” “Anda suka ikut lomba apa saja?” “Apakah kalian tau bahwa di Jepang juga ada beberapa perlombaan?” “Coba sebutkan Perlombaan apa saja yang kalian ketahui yang ada di Jepang?” “Atau, apa pernah kalian memendam perasaan yang ada di hati selama satu tahun?” “Dan bagaimana jika kalian punya kesempatan satu kali dalam satu tahun untuk mengungkapkannya?” 		

<p>Pengenalan Materi dan Latihan Dasar (35 Menit)</p>	<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar (dalam rangka PSP) Pembahasan kosa kata dan pola kalimat yang pernah dipelajari secara garis besar. <p>Kegiatan Inti (tahapan PMJ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca Wacana Siswa membaca wacana secara mandiri. Siswa membaca dengan suara keras secara bergantian. Guru mencontohkan cara pengucapan yang benar. <ol style="list-style-type: none"> a. Latihan Pengulangan Siswa mengulangi kembali cara membaca dengan baik. Kelas → Kelompok → Individu b. Latihan Pengucapan Kelas → Kelompok → Individu 2. Memahami Wacana Kosakata <ol style="list-style-type: none"> a. Latihan Pengulangan Kelas → Kelompok → Individu b. Latihan Pengucapan Kelas → Kelompok → Individu <p>Pola Kalimat Guru mengambil contoh dari wacana Kelas → Kelompok → Individu</p> a. Menerangkan arti, makna dan penggunaan. 	<p>Papan Tulis dan Spidol</p> <p>Buku Dokkai</p> <p>Papan Tulis dan Spidol</p>	
---	---	--	--

	<p>b. Latihan Pengulangan Kelas → Kelompok → Individu</p> <p>c. Latihan Penggantian Kelas → Kelompok → Individu</p> <p>d. Latihan Tanya Jawab Kelas → Kelompok → Individu</p>		
<p>Latihan Penerapan (15 Menit)</p>	<p>Kegiatan : Membuat karangan</p> <p>1. Tahapan PTK Membentuk siswa kedalam beberapa kelompok. Siswa mengembangkan kembali teks berdasarkan model yang telah dikuasai dengan tema 「参加した大会」</p> <p>2. Tahapan PSA Siswa menampilkan hasil pekerjaannya secara berkelompok. Guru mengapresiasi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>3. Tahapan PKG Siswa ditugaskan untuk membaca wacana dengan judul こんな人に このことば ,(bagian I,II dan II) kemudian mempresentasikannya secara lisan.</p>		
<p>Kesimpulan (5 Menit)</p>	<p>1. Memastikan pemahaman siswa</p> <p>2. Menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>3. Memberi gambaran materi selanjutnya</p>		
<p>Evaluasi (10 menit)</p>	<p>1. Tahapan PKA</p>		

	<p>Siswa ditugaskan untuk melakukan teks report dengan cara memilih wacana sederhana yang berkaitan dengan tema bacaan sebelumnya.</p> <p>(こんな人に このことば bagian IV dan V)</p>		
--	---	--	--

3.6. Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian, diperlukan data yang menunjang yang kemudian diolah untuk mengetahui baik atau tidaknya hasil pembelajaran menggunakan model 3W3S ini. Adapun data untuk penelitian tersebut, diperoleh dari suatu instrument penelitian.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan atau menyediakan berbagai data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian (Sutedi, 2009:125). Instrumen yang dipergunakan sangat mempengaruhi keberhasilan suatu penelitian, karena data yang diperoleh dapat menjawab masalah-masalah penelitian dan menguji hipotesis. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Tes

Tes merupakan alat ukur yang biasanya digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah selesai satu satuan program pengajaran tertentu (Sutedi, 2009:126). Namun, dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama tes yang dilakukan sebelum diberikannya treatment (*pretest*) dan tes yang dilakukan setelah diberikannya treatment (*posttest*). *Pretest* digunakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal pembelajar sebelum diberikan perlakuan menggunakan model 3W3S. Sedangkan *posttest* digunakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pembelajar setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model 3W3S. Soal *pre-test* dan *post-test* yang digunakan dalam penelitian ini 10 butir soal diambil dari soal nouryokushiken N4 serta 10 soal diambil dari buku chukyuu dokkai I.

Kisi-kisi Soal Tes

No.	Jenis Soal	Indikator	No. Soal
1.	Pilihan	1. Menjawab pertanyaan berdasarkan wacana dengan memilih pilihan yang tersedia.	1, 2, 3, 4
		2. Melengkapi isi wacana	5, 6, 7, 8, 9
		3. Memilih jawaban yang sesuai dengan isi wacana	10, 11, 12, 13
2.	Benar - Salah	Memberi tanda O pada jawaban yang dianggap benar, dan tanda X pada jawaban yang salah.	13 - 20

Tabel 3.2

3.6.2 Observasi

Observasi merupakan salah satu instrument penelitian yang mana diperlukan dalam penelitian ini. Pada dasarnya observasi bertujuan untuk mendeskripsikan setting yang dipelajari, aktifitas yang sedang berlangsung, orang-orang yang terlibat dalam suatu aktifitas serta makna dari suatu aktifitas.

Tujuan observasi dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengamati dan mencatat hal-hal yang terjadi selama penelitian berlangsung. Misalnya observer mengamati tentang jalannya penelitian yang dilakukan, bagaimana cara pengajar menyampaikan materi, apakah sudah sesuai dengan desain penelitian, bagaimana respon siswa, dan sebagainya sehingga dapat dijadikan sebagai suatu acuan sudah baik atau tidaknya pelaksanaan penelitian dengan menggunakan model 3W3S ini dilakukan. Adapun jika terdapat kekurangan, maka akan diperbaiki pada pertemuan selanjutnya agar terciptanya suasana belajar yang lebih baik, aktivitas pembelajaran yang lebih baik pula, serta mendapatkan respon yang lebih baik pula dari para pembelajar.

3.6.3 Angket

Angket atau kuesioner merupakan instrument penelitian yang berbentuk non-tes. Angket adalah seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau dilengkapi oleh responden. Sampel diberikan angket setelah diberikan *treatment* atau perlakuan. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat sampel mengenai model 3W3S dalam pembelajaran dokkai.

Teknik angket ini dilakukan dengan cara mengumpulkan datanya melalui daftar pertanyaan tertulis yang disusun dan disebar untuk mendapatkan informasi atau keterangan dari responden (Sutedi, 2009:133)

Kisi-kisi Angket

No	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Nomer pertanyaan
1	Kesan mahasiswa terhadap pembelajaran Dokkai	1	1
2	Faktor kesulitan mahasiswa dalam pembelajaran Dokkai	3	2, 3, 4
3	Kesan Mahasiswa terhadap model pembelajaran 3W3S	3	5, 6, 7
4	Manfaat model pembelajaran 3W3S	4	8, 9, 10, 11
5	Kesulitan penggunaan model 3W3S dalam pembelajaran dokkai	2	12, 13

Tabel 3.3

Adapun dalam penyusunan angket ini, penulis melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi angket
2. Mengembangkan kisi-kisi tersebut
3. Mengkonsultasikan angket dengan dosen pembimbing.

3.7. Teknik Pengumpulan Data

Pelaksanaan pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Memberikan *pre-test*
Pre-test diberikan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa sebelum treatment dilakukan.
2. Memberikan perlakuan (treatment) dan observasi
Treatment dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran 3W3S sesuai dengan desain penelitian yang telah disusun. Treatment dilakukan bersamaan dengan observasi.
Observasi dilakukan untuk mengamati jalannya perlakuan atau treatment yang sedang dilakukan, dimana hasil observasi ini dapat digunakan untuk menyusun rencana pembelajaran yang lebih baik pada pertemuan selanjutnya.
Adapun dalam penelitian ini treatment serta observasi diberikan dalam tiga kali pertemuan.
3. Memberikan *post-test*
Post-test dilakukan setelah diberikannya treatment untuk mengetahui hasil pembelajaran dokkai dengan menggunakan model pembelajaran 3W3S.
4. Memberikan angket
Angket diberikan untuk mengetahui pendapat para mahasiswa (sampel) mengenai model pembelajaran 3W3S terhadap pembelajaran Dokkai.
5. Mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test*, angket serta hasil observasi.

3.8. Teknik Pengolahan Data

3.8.1 Persiapan data tabel

Setelah diperoleh data dari hasil *pre-test*, *post-test* serta angket, tahap selanjutnya adalah mengolah data tersebut. Penulis membuat tabel persiapan untuk mengolah data-data yang akan diambil, yaitu data tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang nantinya data-data tersebut akan dimasukkan kedalam tabel t hitung yang telah dipersiapkan berikut ini :

1. Menghitung *t-hitung*

Rumus *t-hitung* digunakan untuk menghitung pengaruh penggunaan model 3W3S terhadap pembelajaran dokkai.

Tabel persiapan

No.	X	Y	d	d ²
....
....
....
....
Σ				

Tabel 3.4

Keterangan :

- 1) Kolom Nomer diisi dengan urutan sampel
- 2) Kolom X diisi dengan hasil uji sebelum treatment (*pretest*) yang di peroleh setiap orang.
- 3) Kolom Y diisi dengan hasil uji setelah treatment (*posttest*) yang di peroleh setiap orang.
- 4) Kolom d diisi dengan nilai gain antara tes awal(*pre-test*) dan tes akhir (*posttest*).
- 5) Kolom d² diisi dengan pengkuadratan angka-angka pada kolom d.

- 6) Isi baris Σ (*sigma*) diisi dengan jumlah dari setiap kolom tersebut.
- 7) M (*mean*) adalah nilai rata-rata.

2. Mencari mean kedua variabel dengan rumus :

$$M_x = \frac{\Sigma x}{N} \qquad M_y = \frac{\Sigma y}{N}$$

Keterangan :

- M_x = mean hasil tes awal (*pretest*)
- M_y = mean hasil tes akhir (*posttest*)
- Σx = jumlah seluruh nilai tes awal (*pretest*)
- Σy = jumlah seluruh nilai tes akhir (*posttest*)
- N = jumlah sampel/banyaknya subjek penelitian

3. Mencari Gain (D) antara tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*)

$$Gain = Posttest - Pretest$$

4. Mencari mean *pretest*, *posttest* dan gain (d) antara tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*)

Rumus:

Mencari Mean pretest (X) : $M_x = \frac{\Sigma x}{N}$

Mencari Mean posttest (Y) : $M_y = \frac{\Sigma y}{N}$

Mencari Mean gain (d) : $M_d = \frac{\Sigma d}{N}$

Keterangan :

M_x = mean pretest

Σx = jumlah pretest secara keseluruhan

- M_y = mean posttest
 Σy = jumlah posttest secara keseluruhan
 M_d = mean gain atau selisih antara pretest dan posttest
 Σd = jumlah gain secara keseluruhan
 N = jumlah sampel/banyaknya subjek penelitian

5. Menghitung nilai kuadrat deviasi

$$\Sigma x^2 d = \Sigma d^2 - \frac{(\Sigma d)^2}{N}$$

Keterangan :

- $\Sigma x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi
 Σd^2 = jumlah gain setelah dikuadratkan
 Σd = jumlah gain
 N = jumlah sampel/banyaknya subjek penelitian

6. Mencari nilai t-hitung

$$t\text{-hitung} = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\Sigma x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

- M_d = *mean gain* atau selisih antara *post-test* dan *pre-test*
 $\Sigma x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi
 N = jumlah sample/banyaknya subjek penelitian

(Arikunto, 2006:86)

7. Pengolahan data Observasi

Data hasil observasi yang dilakukan dalam penelitian ini didapatkan melalui pengamatan yang dilakukan observer. Adapun dalam penelitian ini, penulis menggunakan jenis pengamatan terstruktur yang mana pengamat menuliskan hasil pengamatannya mengenai aspek-aspek yang telah disediakan dengan menggunakan skala 5. Penulis menggunakan jenis pengamatan ini karena penulis berpendapat bahwa dengan menggunakan jenis pengamatan terstruktur akan memudahkan bagi pengamat dalam menilai serta pengamat dapat lebih fokus menilai aspek-aspek yg dinilai tersebut. Hasil data yang diperoleh berupa deskripsi mengenai hal-hal yang terjadi selama proses penelitian berlangsung yang bersumber dari hasil pengamatan observer.

8. Pengolahan data angket

Data angket diberikan setelah pelaksanaan tes akhir (*posttest*). Data angket yang telah diberikan kepada siswa akan diolah dengan perhitungan sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Persentase

f : jumlah jawaban

n : jumlah responden penelitian