

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang artinya prosedur penelitian yang menghasilkan data penelitian berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Menurut Sugiyono (2017:14), mengatakan bahwa metode penelitian kuantitatif adalah sebuah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu.

B. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:107) menyatakan bahwa secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental Design* karena desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2017: 114).

Prosedur atau proses yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan rancangan penelitian terbuka (*emergent design*) yang disempurnakan selama pengumpulan data, dan juga menggunakan

rancangan penelitian tertutup, yang sudah tersusun sempurna sejak awal menurut (Sudaryono, 2016: 7).

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2013:79) mengatakan bahwa “Design ini hampir sama *pretest-posttest* kontrol grup desain hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih secara random” Bentuk penelitian tersebut dinyatakan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Bentuk Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	R	X	O_2
Kontrol	R		O_4

(Sugiyono, 2017: 116)

Keterangan:

R = Tes awal (*pretest*) Kelompok Eksperimen

R = Tes akhir (*posttest*) Kelompok Eksperimen

X = Perlakuan dengan metode pembelajaran *Time Token Arends*

- = Tanpa menggunakan metode pembelajaran *Time Token Arends*

O_3 = Tes awal (*pretest*) Kelompok Kontrol

O_3 = Tes akhir (*posttest*) Kelompok Kontrol

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013: 80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dengan demikian yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 01 Kenukut, Kecamatan Kelam Permai, Kabupaten Sintang dengan jumlah 56 siswa. Sebaran populasi penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2 Sebaran Populasi Penelitian

No	Kelompok	Laki-laki	Perempuan	Jumlah siswa
1	IV (A)	13	14	27
2	IV (B)	12	17	29
Total				56

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 215) “Sampel adalah sebagian dari populasi itu”. Sedangkan menurut Sukardi (2017: 54) “sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut.” Dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Menurut pendapat Sugiyono (2017: 120) *proportionate stratified random sampling* adalah teknik penentuan sampel bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proposional.. Melalui pertimbangan dan

kajian sebelumnya maka dalam penelitian ini sampelnya adalah Siswa kelas IV(B) sebagai kelompok Eksperimen dan siswa kelas IV(A) sebagai kelompok kontrol. Seperti yang dijabarkan dalam tabel 3.3:

Tabel 3.3 Sebaran Sampel Penelitian

No	Kelompok	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Eksperimen	12	15	29
2	Kontrol	13	14	27

D. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013: 38) “Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulan”. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen.

1. Variabel Bebas

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen. Variabel independen ini sering disebut sebagai variabel bebas (Sugiyono, 2016:39), dan yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah *pembelajaran time token arends*.

2. Variabel Terikat

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas, variabel ini sering disebut

variabel terikat (Sugiyono, 2016: 39), dan yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar.

E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian diperlukan adanya teknik pengumpulan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara. Untuk mengumpulkan data penelitian, teknik yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Teknik pengukuran

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 pengukurann yang digunakan adalah dengan tes yang berupa *pre-test* dan *post-test*.

b. Teknik komunikasi tidak langsung

Menurut Nawawi (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.

Jadi 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 SDN 01 Kenukut Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang untuk memperoleh data hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap metode pembelajaran *time token arends*.

c. Teknik Dokumentasi

Menurut Arikunto (2014: 274) “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, RPP, silabus, serta arsip-arsip selama pelaksanaan penelitian.

2. Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Data yang telah diperoleh diklarifikasikan berdasarkan analisis kaitan logisnya, kemudian diinterpretasikan dan disajikan secara aktual dan sistematis dalam keseluruhan permasalahan dan kegiatan penelitian.

a. Tes Tertulis

Tes berupa soal *pre-test* dan *post-test*. Soal *pre-test* diberikan sebelum pembelajaran yakni diawal pertemuan, sedangkan soal *post-test* diberikan di akhir pertemuan.

1. *Pre-test*

Data hasil *pre-test* diperoleh dari pemberian tes awal pelajaran sebelum diadakan tindakan terhadap pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami dan mengenal materi yang akan dipelajari.

2. *Post-test*

Data hasil tes akhir ini diambil dari pembelajaran tes kepada siswa setelah dilakukan tindakan pembelajaran. Tujuan *post-test* ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam mempelajari suatu materi yang diberikan.

b. Angket

Menurut Sugiyono (2016:1 42) mengemukakan bahwa “kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Kuesioner (angket) juga diartikan sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden atau orang yang akan diukur (Arikunto, 2016: 42). Angket sebagai teknik pengumpulan data sangat cocok untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar. Skala yang digunakan dalam angket ini adalah Skala *Guttman*. Penggunaan angket pada penelitian ini ialah untuk mengukur hasil belajar siswa dan respon terhadap metode pembelajaran *time token arends* di kelas IV SD Negeri 01 Kenukut.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dimanfaatkan untuk mendukung dan membuktikan kebenaran data. Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2013: 240). Dokumentasi juga digunakan sebagai sarana untuk mendukung kebenaran dari data yang sudah diperoleh, baik itu dalam bentuk gambar, foto-foto, RPP, silabus, serta arsip-arsip selama pelaksanaan penelitian, sebagai sumber data yang dimanfaatkan untuk mendukung dan membuktikan kebenaran data peneliti.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Setelah jenis instrumen penelitian dilakukan, langkah selanjutnya adalah menguji validitas dan reliabilitas instrumen, instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan valid dan reliabel. Maka dari itu peneliti peneliti mengadakan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebelum instrumen digunakan didalam penelitian.

a. Uji Validitas

Riduwan (2012:40) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukan tingkat-tingkat kevalidan atau keaslian suatu instrumen”. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi dan sebaliknya bila tingkat validasinya rendah maka instrumen tersebut kurang valid. Untuk menguji validitas soal tes menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (Riduwan, 2012:40),

dengan bantuan *Anates V4.0.9*. Sebelum peneliti menggunakan soal yang akan digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu soal tes akan diuji coba. Peneliti melakukan uji coba tes di Sekolah Dasar Negeri 01 Sintang di kelas V(b) dengan jumlah sampel uji coba sebanyak 24 responden.

Hasil validasi butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada Tabel 3.4, untuk hasil validasi butir soal uraian dapat dilihat pada Tabel 3.5, dan untuk melihat validasi butir soal menjodohkan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.4 Validasi Butir Soal Pilihan Ganda

No Soal	Nilai Hitung	Signifikan	Kesimpulan
1	0,468	Signifikan	Valid
2	-0,042	—	Tidak Valid
3	0,518	Signifikan	Valid
4	0,076	—	Tidak Valid
5	0,559	Sangat Signifikan	Valid
6	0,618	Sangat Signifikan	Valid
7	0,441	Signifikan	Valid
8	0,078	—	Tidak Valid
9	0,468	Signifikan	Valid
10	0,037	—	Tidak Valid
11	0,108	—	Tidak Valid
12	0,518	Signifikan	Valid
13	0,468	Signifikan	Valid
14	0,441	Signifikan	Valid
15	0,460	Signifikan	Valid
16	0,108	—	Tidak Valid
17	0,400	Signifikan	Tidak Valid
18	0,506	Signifikan	Valid
19	0,367	—	Tidak Valid
20	0,559	Sangat Signifikan	Valid

Setelah soal pilihan ganda diuji cobakan di kelas V, peneliti dapat melihat berdasarkan tabel 3.4 di atas, terdapat 8 item soal yang

tidak valid dari 20 item soal, sehingga yang valid sebanyak 12 item soal yang layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Tabel 3.5 Validasi Butir Soal Menjodohkan

No Soal	Nilai Hitung	Signifikan	Kesimpulan
1	0,546	Signifikan	Valid
2	0,488	Signifikan	Valid
3	0,419	-	Tidak Valid
4	0,56	Signifikan	Valid
5	0,453	Signifikan	Valid
6	0,624	Sangat Signifikan	Valid

Setelah soal menjodohkan diuji cobakan di kelas V, peneliti dapat melihat berdasarkan tabel 3.5 di atas, terdapat 1 item soal yang tidak valid dari 6 item soal, sehingga yang valid sebanyak 5 item soal yang layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Tabel 3.6 Validasi Butir Soal Uraian

No Soal	Nilai Hitung	Signifikan	Kesimpulan
1	0,699	Sangat Signifikan	Valid
2	0,393	-	Tidak Valid
3	0,681	Sangat Signifikan	Valid
4	0,502	Signifikan	Valid
5	0,845	Sangat Signifikan	Valid
6	0,461	Signifikan	Valid
7	-0,434	Signifikan	Tidak Valid

Setelah soal uraian diuji cobakan di kelas VI (B), peneliti dapat dilihat berdasarkan tabel 3.6 di atas, terdapat 1 item soal yang tidak valid, 1 item soal direvisi dari 7 item soal, sehingga yang valid sebanyak 6 item soal yang layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Menguji validitas angket peneliti melakukan pengujian kontruksi mengenai aspek-aspek yang akan diukur kepada ahli (*exspret judgement*), untuk memvalidasi keabsahan atau kesesuaian instrumen dengan subjek yang akan diteliti. Pengujian validitas dengan menggunakan *expret judgement* dilaksanakan dengan penelaahan terhadap kisi-kisi instrumen apakah telah sesuai dengan tujuan penelitian, setelah itu dilakukan penelaahan terhadap kesesuaian alat ukur penelitian terhadap item-item pertanyaan yang diajukan terhadap responden.

b. Uji Reliabilitas

Riduwan (2012:41) “Reliabilitas menunjukan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah dianggap baik”. Menurut Sugiyono (2013:172) mengemukakan bahwa “instrumen yang reliabel adalah bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Untuk pengujian reliabilitas soal tes dalam instrumen ini menggunakan program *Anates A4. 0.9*. Hasil reliabel uji coba item coba tes pilihan ganda sebagai berikut:

Nilai Rata2 = 13,08

Berdasarkan analisis *Anates V4* dari 20 butir soal pilihan ganda terdapat 12 butir soal yang dinyatakan valid dan reliabel sehingga

layak digunakan sebagai alat pengumpulan data. Hasil uji coba reliabel item soal tes menjodohkan sebagai berikut:

Nilai Rata2 = 4,29

Berdasarkan analisis *Anates V. 0.9* dari 7 butir soal uraian terdapat 6 butir soal yang dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data. Sedangkan untuk hasil uji coba reliabel soal tes uraian sebagai berikut:

Nilai Rata2 = 42,5

Tabel 3.6 Realibilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.659	34

c. Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang (lemah prestasinya). Tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda apabila tes tersebut jika diujikan kepada anak berprestasi tinggi, hasilnya rendah, tetapi bila diberikan kepada anak yang lemah prestasinya hasilnya lebih tinggi atau sama saja. Cara yang biasa dilakukan dalam analisis daya pembeda adalah dengan menggunakan tabel atau kriteria dari Ross dan Stanley (2017: 42) dengan bantuan *Anates V4. 0.9*. Untuk dapat memberikan penafsiran daya pembeda soal dapat berpedoman pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7 Analisis Daya Pembeda

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22	1	4.0	4.2	4.2
	28	1	4.0	4.2	8.3
	37	1	4.0	4.2	12.5
	40	1	4.0	4.2	16.7
	46	1	4.0	4.2	20.8
	52	1	4.0	4.2	25.0
	53	5	20.0	20.8	45.8
	56	1	4.0	4.2	50.0
	61	1	4.0	4.2	54.2
	64	1	4.0	4.2	58.3
	68	1	4.0	4.2	62.5
	71	1	4.0	4.2	66.7
	72	1	4.0	4.2	70.8
	73	2	8.0	8.3	79.2
	79	2	8.0	8.3	87.5
	82	1	4.0	4.2	91.7
	84	1	4.0	4.2	95.8
	88	1	4.0	4.2	100.0
	Total	24	96.0	100.0	
Missing	System	1	4.0		
Total		25	100.0		

No	Daya Pembeda Item	Keterangan
1	0-0,20	Daya pembeda jelek
2	0,21-0,40	Daya pembeda cukup
3	0,41-0,70	Daya pembeda baik
4	0,71-1,00	Daya pembeda baik sekali
5	Bertanda negative	Daya pembeda sangat jelek

Sumber: Arikunto (2014: 43)

- d. Tingkat Kesukaran Butir Soal Tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung dengan menggunakan persamaan (Karno (Alpusari, 2014: 108))

$$TK = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran.

B = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar.

N = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Hasil analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda soal menjodohkan dan essay dan dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Bentuk soal	No	Keterangan	No Soal
PG	1	Sangat Mudah	-
	2	Mudah	1,3,4,8,13,18,20
	3	Sedang	2,5,6,7,9,10,11,12,14,15,16, 17,19
	4	Sukar	-
Menjodohkan	1	Sangat Mudah	-
	2	Mudah	1,2,4,5,6
	3	Sedang	3
	4	Sukar	-
Essay	1	Sangat Mudah	-
	2	Mudah	-
	3	Sedang	1,2,3,4,5,6,
	4	Sukar	7

a. Analisis Data Hasil Tes

Dalam menganalisis data terlebih dahulu dilakukan pengujian untuk normalitas dan homogenitas data.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam pengolahan ini berfungsi untuk mengetahui sebaran data yang tersebar diantara nilai yang terendah sampai nilai paling tinggi pada sampel.

Pengujian normalitas pada masing-masing kelompok.

- a) Menentukan nilai terbesar dan terkecil
- b) Menentukan nilai rentang (R)

$$R = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}$$

- c) Menentukan banyaknya kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

- d) Menentukan panjang kelas (i)

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot Xi}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = rata-rata (mean)

$\sum f \cdot Xi$ = jumlah perkalian frekuensi (f) dengan nilai tengah (Xi)

- a) Menentukan standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot (\sum f xi^2) - (\sum f xi)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

$\sum xi^2$ = jumlah nilai (F.Xi)

n = jumlah responden

n-1 = jumlah responden dikurang satu

- e) Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara berikut:

I. Menentukan batas kelas dengan cara angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5

II. Mencari Z - skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - x}{SD}$$

III. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka batas kelas.

IV. Mencari luas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurang baris kedua, angka baris kedua dikurang angka baris ketiga dan begitu seterusnya.

V. Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalihkan luas setiap interval dengan jumlah responden (n).

f) Menguji normalitas

Riduwan dan Sunarto (2014: 68) sebaran data menggunakan

Chi- kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi kuadrat

f_o = frekuensi/ jumlah data hasil observasi

f_h =frekuensi yang diharapkan

I. Menentukan batas kelas dengan cara angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5

II. Mencari Z - skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - x}{SD}$$

III. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka batas kelas.

IV. Mencari luas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurang baris kedua, angka baris kedua dikurang angka baris ketiga dan begitu seterusnya.

V. Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalihkan luas setiap interval dengan jumlah responden (n).

f) Menguji normalitas

Riduwan dan Sunarto (2014: 68) sebaran data menggunakan

Chi- kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi kuadrat

f_o = frekuensi/ jumlah data hasil observasi

f_h = frekuensi yang diharapkan

- g) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1

Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas peneliti menghitung menggunakan bantuan *software SPSS Statistics 26.0*

Priyatno, (2016:79) mengemukakan bahwa kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut:

Apabila $\text{sig.} \leq 0,05$ maka berdistribusi normal

Apabila $\text{sig.} > 0,05$ maka tidak berdistribusi normal

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas. Jika data tidak normal maka menggunakan Uji statistik (Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk) Uji statistik dilakukan dengan membandingkan distribusi data kita dengan distribusi data normal idea; dengan mean dan SD yang sama. Jika test menunjukkan hasil signifikan ($p < 0,05$), maka data kita tidak normal.

2) Uji Homogenitas

Sugiyono (2013: 199) mengatakan bahwa sebelum analisis varians digunakan untuk menguji hipotesis, pengujian homogenitas yaitu dengan menggunakan rumus uji F sebagai berikut:

- a) Mencari nilai F hitung dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- b) Membandingkan nilai f_{hitung} dengan f_{tabel} dengan rumus

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut= $n-1$ (untuk varians terkecil)

taraf signifikan (α) = 0,05, selanjutnya dicari pada tabel F

kriteria pengujian sebagai berikut:

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

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

Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas peneliti menghitung dengan metode *One Sample Kolmogorov-Smirnov* menggunakan bantuan *software SPSS Statistics 26.0*

Priyatno, (2016: 95) mengemukakan bahwa kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut:

Apabila $\text{sig.} \leq 0,05$ maka homogen

Apabila $\text{sig.} > 0,05$ maka tidak homogen

Jika data adalah homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

3) Analisis hipotesis

Apabila data berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji statistik parametris yaitu uji *t-test* atau *Independent Sample Test*. Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji statistik non parametris yaitu dengan uji *U Mann-Whitney*. Untuk menguji hipotesis peneliti menghitung dengan metode *Independent Sample Test* menggunakan bantuan *Software SPSS 26.0*.

Priyatno (2016: 96) mengemukakan bahwa kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut:

Apabila $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Apabila $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.

4). Rumus *indeks gain hake*

Untuk mengetahui peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus nilai *indeks gain hake meltezer*. Meltezer (Theresia, 2017: 45) .Rumus *indeks gain hake meltezer* dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Rumus Indeks Gain Hake} = \frac{\text{Nilai tes akhir} - \text{Nilai tes awal}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai tes awal}}$$

Indeks gain hake yang diperoleh kemudian ditafsirkan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kategori *Indeks Gain Hake*

Rentang	Keterangan
$> 0,7$	Tinggi
$0,3 - 0,7$	Sedang
$< 0,3$	Rendah

Sumber: Meltezer (Theresia, 2017: 45)

5). Analisis Angket

Analisis hasil angket berupa angket tertutup dengan indikator-indikator yang dinilai keaktifan, kekompakan, bahasa, serta tanggung jawab. Data yang diperoleh dinilai dengan Skala *Guttman*. Skala pengukuran dengan tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-

tidak”; “benar-salah”; “pernah-tidak pernah”; “positif-negatif” da lain-lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikotomi (alternatif). Penelitian menggunakan skala *guttman* dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan (Sugiyono, 2011: 96). Pada angket pembelajaran *time token arends* siswa terdapat 4 aspek yang dianalisis, yaitu aspek keaktifan, kekompakan, bahasa, dan tanggung jawab. Data angket siswa berupa jumlah responden yang memili 2 skala jawaban “Ya” “Tidak” dianalisis. Skor responden semua butir pernyataan disajikan dalam bentuk tabel. Data dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Langkah yang dilakukan dalam menganalisis data angket pembelajaran *time token arends* siswa yaitu:

Data dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Langkah-langkah dalam penskoran:

- a. Mengkuantitatifkan hasil checking dengan memberi skor sesuai dengan bobot. 1 (Ya), 0 (Tidak).
- b. Data yang telah diperoleh diproses dengan cara menjumlah skor, dibanding dengan cara menjumlah skor, dibanding dengan jumlah skor maksimal dan diperoleh persentasenya.

Dengan rumus $P = \frac{n}{N} \times 100\%$

Keterangan:

P = Persentase siswa yang mengisi angket

n = jumlah siswa yang mengisi angket

N = jumlah total siswa

Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat Kurang
21% -40%	Kurang
41% -60%	Cukup Baik
61% -80%	Baik
81% -100%	Sangat Baik