

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Berdasarkan judul yang diteliti yaitu “Efektivitas “Bercerita Pagi” Dalam Meningkatkan Perkembangan Bahasa Ekspresif Anak Usia Dini” Maka Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan jenisnya eksperimen dengan desain *pretest-posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen (*Nonequivalent control group design*). Dalam pelaksanaan penelitian akan menggunakan bentuk penelitian eksperimen. Emmory (Priadana, 2021) penelitian eksperimen merupakan bentuk khusus investigasi yang digunakan untuk menentukan variabel-variabel apa saja dan bagaimana bentuk hubungan antara satu dengan yang lainnya. Mengenai tinjauan ini, variabel bebas adalah bercerita di pagi hari, sedangkan variabel terikat adalah perkembangan bahasa ekspresif anak. Dengan desain ini, peneliti dapat mengevaluasi apakah intervensi bercerita pagi meningkatkan perkembangan bahasa ekspresif anak-anak dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*.

Desain penelitian ini mengukur efektivitas kegiatan bercerita pagi dalam meningkatkan perkembangan Bahasa ekspresif anak usia dini menggunakan desain Quasi Eksperimental yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Peneliti menggunakan desain ini, karena dalam rancangan ini digunakan dua kelompok subjek, dimana kelompok satu sebagai kelas kontrol dan kelompok yang satunya sebagai kelas eksperimen. Untuk kedua kelas tersebut diawal dilakukan *pretest* dahulu, kemudian untuk satu kelas tidak diberikan *treatment* dan untuk kelas yang lainnya diberikan *treatment*, kemudian dilakukan *posttest* dengan instrumen yang sama pada kedua kelas.

Pada penelitian ini juga terdapat variabel bebas (*independent variable*) ialah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini ialah kegiatan bercerita pagi. Variabel terikat (*Dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi

akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini ialah perkembangan Bahasa ekspresif.

Penelitian ini desain yang digunakan adalah desain *pretest-posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen (*Nonequivalent control group design*). Pada penelitian ini kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara random, Menurut Sugiyono (2016) sebagai berikut :

**Tabel 3. 1**

*Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design*

<b>Kelompok</b>	<b>Pre Test</b>	<b>Perlakuan / Treatment</b>	<b>Post Test</b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

- O<sub>1</sub> =Pencapaian dan peningkatann dikelas eksperimen sebelum perlakuan
- O<sub>2</sub> = Pencapaian dan peningkatann dikelas eksperimen setelah perlakuan
- O<sub>3</sub> = Pencapaian dan peningkatann dikelas kontrol sebelum perlakuan
- O<sub>4</sub> = Pencapaian dan peningkatann dikelas kontrol sesudah perlakuan
- X =Perlakuan/Treatment dengan metode kegiatan “bercerita pagi”

### **3.2. Partisipan**

Penelitian ini melibatkan beberapa partisipan, diantaranya dua orang guru TK, dua puluh delapan siswa kelompok B, dan melibatkan mahasiswa sebagai teman sejawat untuk menjadi observer. Sementara itu partisipan yang diambil dari populasi ialah anak kelas B dengan jumlah dua puluh delapan dari dua puluh delapan siswa. Jumlah tersebut terbagi ke dalam dua kelas yakni kelompok B1 yang berjumlah 13 orang anak dan kelompok B2 yang berjumlah 13 orang anak. Peneliti mengambil kelompok B1 ini untuk dijadikan kelas eksperimen karena untuk

mengetahui apakah terdapat keefektifan kegiatan bercerita pagi dalam meningkatkan perkembangan Bahasa ekspresif, mengambil kelompok B2 untuk dijadikan kelas kontrol karena bertujuan untuk mengetahui perkembangan bahasa ekspresif tanpa ada kegiatan bercerita pagi.

### 3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok B. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dilakukan di RA Q dan anak yang berusia 5-6 tahun yang berjumlah 26 orang anak, 13 kelas eksperimen dan 13 kelas kontrol tahun ajaran 2023/2024. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Non Probability Sampling*. Peneliti menggunakan teknik ini karena mendapatkan hasil yang akurat dan efisien. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh anak kelompok B RA Q yaitu B1 dengan jumlah 13 anak dan B2 dengan jumlah 13 anak. Alasannya digunakan teknik ini karena setiap anggota populasi kelompok B di RA Q memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sebagai sampel. Masing-masing kelas terdapat peserta didik sebagai berikut:

**Tabel 3. 2**

**Peserta didik Kelompok B RA Q Tahun Ajaran 2023/2024**

No	Kelas	Perempuan	Laki-laki	Jumlah
1	B1	6	7	13
2	B2	6	7	13
	<b>Jumlah</b>			26

### 3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam melakukan kegiatan untuk mengumpulkan data atau informasi agar kegiatan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sistematis dan lengkap sehingga data lebih mudah diolah. Suatu penelitian akan membutuhkan data-data empiris untuk dianalisis sebagai bukti adanya penerapan pendekatan pembelajaran, dan data-data tersebut hanya didapatkan melalui instrumen yang tepat. Dalam instrumen penelitian ini digunakan untuk melihat keberhasilan kegiatan bercerita pagi yang memberikan peningkatan dalam mengembangkan bahasa anak.

Jadi instrumen penelitian merupakan cara yang digunakan untuk mempermudah peneliti untuk memperoleh data yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu: lembar observasi, tes dan dokumentasi.

#### 3.4.1 Lembar observasi

Jika ditinjau dari latar belakang masalah yang diteliti, maka instrument penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi yang digunakan untuk mengukur perkembangan Bahasa ekspresif anak kelas B. Adapun aspek mengekspresikan bahasa Menurut Permendikbud No 137 Tahun 2014 yang akan dilihat dalam penelitian adalah mencakup kemampuan bertanya, menjawab pertanyaan, berkomunikasi secara lisan, menceritakan kembali yang diketahui, belajar bahasa pragmatik, mengekspresikan perasaan, ide, dan keinginan.

Dari pemaparan aspek dimensi dan indikator perkembangan bahasa ekspresif di atas, peneliti merancang lembar instrument tes, dimana tes tersebut akan dilakukan dua kali yakni, Ketika pretest (sebelum diberikan perlakuan), dan posttest (setelah diberikan perlakuan). Penelitian ini melakukan pengamatan dan membutuhkan lembar observasi untuk dapat memperoleh data aktivitas anak pada pembelajaran dengan diberikannya perlakuan kegiatan bercerita pagi ataupun tidak. Observasi ini dilakukan oleh peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung yang menggunakan kegiatan bercerita pagi untuk meningkatkan perkembangan Bahasa ekspresif anak kelas B di RA Q.

**Tabel 3. 3**  
**Kisi-kisi Instrumen Penelitian Perkembangan Bahasa Ekspresif Anak**

Variabel	Aspek	Indikator	Pernyataan
Perkembangan Bahasa Ekspresif	Kemampuan dalam bahasa ekspresif dengan kegiatan bercerita pagi	Mencakup kemampuan bertanya	Anak aktif bertanya pada saat kegiatan bercerita pagi
		Menjawab pertanyaan	Anak dapat menjawab pertanyaan dari guru untuk mencari kata yang ada dilingkungan sekitar
		Berkomunikasi secara lisan	Anak mampu mengungkapkan perasaan mengenai hujan
		Menceritakan kembali yang diketahui	Anak mampu menceritakan ulang tentang isi cerita
		Belajar bahasa pragmatik	Anak mampu mengungkapkan pendapat tentang hujan secara sederhana
		Mengekspresikan perasaan, ide, dan keinginan	Anak terlihat senang ketika sedang mengungkapkan cerita

*Sumber : Permendikbud No 137 Tahun 2014*

### 3.4.2 Tes

Dalam penelitian ini untuk pengujian efektivitas kegiatan bercerita pagi akan menggunakan instrumen penilaian dengan tes dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui keefektifan kegiatan bercerita pagi dalam meningkatkan perkembangan bahasa ekspresif anak usia dini. Tes instrumen pengumpulan data ini untuk mengukur siswa dalam aspek perkembangan bahasa ekspresif. Tes yang digunakan adalah tes unjuk kerja untuk mengembangkan perkembangan bahasa ekspresif dengan kegiatan bercerita pagi melalui enam aspek yaitu sebagai berikut: (1) Mencakup kemampuan bertanya, (2) Menjawab pertanyaan, (3) Berkomunikasi secara lisan, (4) Menceritakan kembali yang diketahui, (5) Belajar bahasa pragmatik, dan (6) Mengespresikan perasaan, ide, dan keinginan. Nilai akhir tes adalah jumlah skor anak yang diperoleh dari jumlah masing-masing aspek yang dinilai dibagi skor maksimal, dan dikalikan seratus. Tabel berikut ini menunjukkan kategori yang akan diperoleh anak.

### 3.4.3 Dokumentasi

Peneliti menggunakan dokumentasi karena agar adanya bukti terhadap suatu kegiatan dalam perkembangan Bahasa ekspresif anak. Pada penelitian ini peneliti mengambil data berupa gambar atau video kegiatan, dan dokumen tertulis seperti modul ajar dan penilaian perkembangan anak. Adapun subjek dari penelitian ini ialah anak 5-6 tahun pada kelompok B yang berada di RA Q.

## 3.5 Pengembangan Instrumen

Sebelum melakukan *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, instrumen tersebut akan diuji terlebih dahulu. Setelah instrumen tes diuji coba, maka peneliti dapat mengetahui skor siswa yang akan digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari setiap butir soal yang digunakan.

### 3.5.1 Uji Validitas Instrumen

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Validitas instrumen dapat dinilai dengan membandingkan rumus nilai  $r_{hitung}$  dengan nilai  $r_{tabel}$ . Jika nilai  $r_{hitung}$  lebih besar nilai  $r_{tabel}$ , maka butir soal dapat dianggap valid. Namun, jika nilai  $r_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $r_{tabel}$  maka butir soal dianggap tidak valid. Menentukan besar nilai R tabel ialah dengan rumus  $R\ tabel = df (N-2)$ , tingkat signifikansi uji dua arah atau juga dapat dilakukan dengan melihat tingkat signifikansi. Apabila tingkat signifikansi  $< 0,05$  maka alat ukur yang digunakan valid. Untuk menghitung validitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS.

Pengujian validitas instrumen menggunakan *software* SPSS 29.0 korelasi person. Adapun tabel pedoman interpretasi uji validitas sebagai berikut:

**Tabel 3. 4**

**Pedoman Interpretasi Uji Validitas**

Interval Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,80-1,00	Sangat kuat
0,60-0,799	Kuat
0,40-0,599	Sedang
0,20-0,399	Rendah
0,00-0,199	Sangat rendah

Pelaksanaan uji coba dilakukan disalah satu TK yang ada di Kabupaten Purwakarta. Adapun hasil validitas butir soal instrumen test dilakukan dengan *software* SPSS 29.0 dengan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. 5**  
**Hasil Uji Validitas**

No Soal	Pearson Correlation	Nilai Sig.	Validitas	Interpretasi	Keterangan
1	0,568	0,003	Valid	Sedang	Digunakan
2	0,591	0,002	Valid	Sedang	Digunakan
3	0,493	0,012	Valid	Sedang	Digunakan
4	0,629	0,001	Valid	Kuat	Digunakan
5	0,663	0,001	Valid	Kuat	Digunakan
6	0,545	0,005	Valid	Sedang	Digunakan

Berdasarkan tabel diatas, instrumen yang akan digunakan untuk penelitian soal nomer 1,2,3,4,5 dan 6.

### 3.5.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas, selanjutnya yaitu uji reliabilitas. Uji reliabilitas ini diperlukan untuk mengetahui apakah suatu instrumen dapat dipercaya atau tidak. Jika nilai  $r_{hitung}$  bernilai lebih kecil dari nilai  $r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan reliabel. Berikut ini merupakan tabel interpretasi derajat reliabilitas:

**Tabel 3. 6**  
**Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen**

Kriteria Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan software SPSS 29.0. Pada penelitian ini hasil uji reliabilitas keseluruhan soal sebesar 0,712 dengan jumlah responden sebesar 25 siswa. Maka diketahui  $r_{tabel}$  untuk data penelitian ini sebesar

0,396. Dikarenakan data tersebut menunjukkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,712 > 0,396$  dengan berada pada kategori baik.

**Tabel 3. 7**  
**Hasil Uji Reabilitas Instrumen**

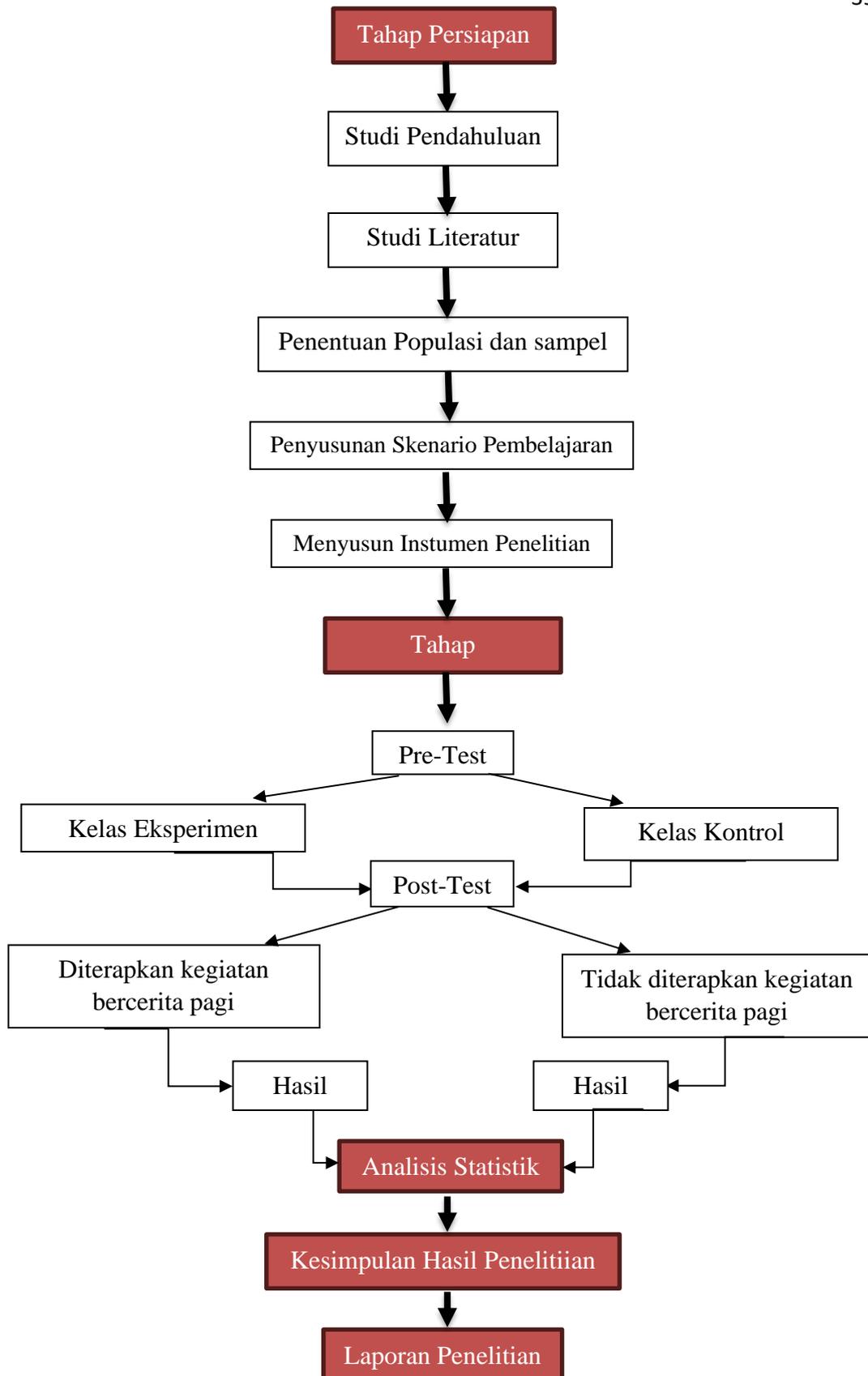
<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.712	7

### 3.6 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Tahap persiapan yang meliputi kegiatan
  - a. Menentukan lokasi penelitian
  - b. Mengurus izin penelitian
  - c. Melakukan observasi lapangan sebelum melakukan penelitian
  - d. Menentukan kelas sampel penelitian, waktu pelaksanaan dan perlakuan yang akan diberikan saat penelitian.
  - e. Menyusun rencana pemberian dan instrumen penelitian.
  - f. Melakukan bimbingan instrument kepada dosen pembimbing 1 dan 2.
  - g. Revisi instrumen
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Melakukan penilaian awal pada kedua kelompok yaitu (kelas eksperimen dan kelas kontrol).
  - b. Memberikan perlakuan berupa kegiatan bercerita pagi bertema hujan setelah kegiatan ice breaking sebelum melaksanakan pembelajaran inti pada kelas eksperimen (anak diminta untuk bercerita mengenai hujan) dan pada kelas kontrol tidak diberikan kegiatan bercerita pagi setelah ice breaking langsung pada pembelajaran inti.
  - c. Melakukan penilaian akhir di akhir penelitian
3. Tahap akhir
  - a. Memberikan skor pada lembar observasi dan tes

- b. Menghitung skor rata-rata penilaian awal dan penilaian akhir yang diperoleh anak
- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dengan Teknik analisis data yang digunakan
- d. Skema penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut:



**Gambar 3. 1**  
**Skema Penelitian**

### 3.6. Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah semua data yang diperlukan guna memecahkan sebuah permasalahan yang diteliti sudah diperoleh secara lengkap karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Analisis yang dilakukan peneliti ini yaitu dengan perhitungan untuk mengetahui ada tidaknya efektivitas dalam kegiatan bercerita pagi antara nilai kedua kelompok sampel ialah kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun jenis Analisis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kuantitatif, bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka yang akan menjelaskan karakteristik individu atau kelompok yang akan diteliti. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Diantaranya:

#### 3.6.1 Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dalam penelitian ini ialah untuk pemeriksaan lembar tes yakni menghitung skor dan melakukan penilaian berupa kategori mulai dari menghitung nilai terendah, nilai tertinggi, dan rata-rata. Analisis tersebut dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2019*.

Pada lembar tes untuk menghitung seluruh nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* menggunakan *software SPSS versi 29.0*.

##### 3.6.1.1. Uji N-gain

Pada ujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah adanya peningkatan perkembangan Bahasa ekspresif anak pada setiap kelompok, setelah diberikannya perlakuan yang berbeda. Analisis peningkatan ini dilakukan setelah hasil dari nilai *pretest* (awal) dan *posttest* (akhir) didapatkan. Rumus indeks normalisasi yang dihitung menurut Hake (1999) (Yuliana, 2021) ialah sebagai berikut:

$$N\text{-gain} : \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tingkat peningkatan skor akan ternormalisasi dikategorikan kedalam tiga kategori, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. 8**  
**Kriteria N-Gain**

Nilai N-Gain	Kriteria
$(\langle g \rangle) > 0,7$	g-tinggi
$0,7 > (\langle g \rangle) > 0,3$	g-sedang
$(\langle g \rangle) < 0,3$	g-rendah

Menurut Hake, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Supriadi, 2021)

### 3.6.2 Uji Statistik Inferensial

Pada analisis ini ialah melakukan uji statistik inferensial pada data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data ini dilakukan untuk melihat efektivitas dari variabel bebas yaitu dengan menggunakan kegiatan bercerita pagi dan variabel terikat ialah perkembangan Bahasa ekspresif anak, untuk mengetahuinya maka dilakukannya dengan pengujian uji normalitas, uji homogenitas dan uji beda.

#### 3.6.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya hasil kegiatan bercerita pagi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas merupakan prasyarat untuk melakukan analisis data yang berbentuk interval. Untuk mengetahui normalitas data, maka data yang diperoleh dari hasil rata-rata untuk setiap sampel akan diuji normalitasnya.

#### 1. Rumusan hipotesis

$H_0$  :Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

#### 2. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan program *SPSS Versi 29.0 for Windows* view data – pilih *analyze* – pilih *descriptive statistic* – klik *explore* – minat belajar fisika > dependent list – kelas > *factor list* – *plots>ceklis normality plots with tests- continue* – klik ok.

Enung Risma S, 2024

*Efektivitas Kegiatan “Bercerita Pagi” Dalam Meningkatkan Perkembangan Bahasa Ekspresif Anak Usia Dini*

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

### 3. Kriteria uji:

#### 1) Jika nilai Sig. < 0,05 maka $H_0$ ditolak.

Hal ini berarti data hasil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol variabel perkembangan bahasa ekspresif tidak berdistribusi normal.

#### 2) Jika nilai Sig. > 0,05 maka $H_0$ diterima.

Hal ini berarti data hasil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol variabel perkembangan bahasa ekspresif berdistribusi normal.

### 3.6.2.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama).

#### 1. Hipotesis

$H_0$ : kedua populasi mempunyai varians yang homogen

$H_1$ : kedua populasi tidak mempunyai varians yang homogen.

#### 2. Dalam penelitian ini untuk uji homogenitas menggunakan program *SPSS Versi 20.0 for Windows* dengan menu view data – pilih *analyze* – pilih *descriptive statistic* – klik *explore* – klik *plots* – *cheklis normality plots with test* – *continue* – klik ok.

### 3. Kriteria uji

#### 1) Jika nilai Sig.<0,05 maka $H_0$ ditolak.

Hal ini berarti kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians tidak homogen.

#### 2) Jika nilai Sig.>0,05 maka $H_0$ diterima.

Hal ini berarti kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians homogen.

### 3.6.2.3 Uji *Paired Sampel t Test*

Variabel dependen dalam penelitian ini memiliki dua variabel yaitu sebelum dan sesudah. Oleh sebab itu, dilakukan pengujian dengan uji beda rata-rata untuk dua sampel berpasangan (*paired sampelt test*). Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian pretest-posttest atau sebelum dan sesudah. Uji beda digunakan untuk mengevaluasi perlakuan (*treatment*) tertentu pada satu sampel

yang sama pada dua periode pengamatan yang berbeda. Paired sampel t test digunakan apabila data berdistribusi normal.

Menurut Sugiyono (2015) *paired sampel t test* Salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi keefektifan perlakuan adalah uji sampel t berpasangan, yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata setelah perlakuan diberikan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS *versi* 29.0 untuk mempermudah analisis data. Parameter yang digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan hipotesis adalah sebagai berikut:

Jika Nilai  $\text{sig.} > \alpha$  (0.05) maka  $H_1$  Ditolak

Jika Nilai  $\text{sig.} < \alpha$  (0.05) maka  $H_0$  Diterima

$H_1$  : Ada perbedaan bermakna terhadap nilai *pretest dan posttest* pada kelompok kontrol

$H_0$  : Tidak ada perbedaan bermakna terhadap nilai *pretest dan posttest* pada kelompok kontrol

#### **3.6.2.4. Uji Beda**

Penelitian ini didasarkan pada asumsi tentang parameter distribusi data populasi yang digunakan untuk menguji hipotesis, maka untuk itu pengujian dalam penelitian ini menggunakan pengujian statistik parametrik.

Hipotesis yang dibuat dalam penelitian ini yaitu hipotesis komparatif dua sampel tidak berpasangan, karena menggunakan dua kelas yang tidak berpasangan sebagai dua sampel dan membandingkan dari hasil nilai pretest dan posttest yang berpasangan dari masing-masing kelas atau kelompok. Dari analisis terhadap jenis hipotesis dan data yang digunakan, sehingga pengujian dapat dilakukan dengan pengujian *T Test Independent* atau *Mann Whitney U Test* (untuk data yang tidak normal) serta *T Test of Related* untuk analisis data pretest-posttest (karena data berpasangan).

### **3.6.2.5 Uji Wilcoxon Signed-Rank Test**

Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan berpasangan dari dua data apakah berbeda atau tidak. Wilcoxon signed test ini digunakan hanya untuk data bertipe interval atau dradio, namun datanya tidak mengikuti distribusi normal.

### **3.6.2.6 Uji Non Parametrik**

Uji parametrik dilakukan jika data pada uji normalitas dan uji homegenitas termasuk ke dalam kategori tidak berdistribusi normal.