

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu pendekatan tertentu dimana peneliti mengumpulkan informasi, menganalisis dan menafsirkan dari hasil yang diperoleh (Creswell & Creswell, 2023). Peneliti menerapkan pendekatan kuantitatif untuk menguji teori secara objektif dengan menelaah keterkaitan antar variabel atau membandingkan satu kelompok dengan kelompok lainnya (Creswell & Creswell, 2023). Metode pada penelitian ini ialah metode penelitian eksperimen dengan bentuk *Quasi Experimental Design*. Tujuan penelitian eksperimen dilakukan untuk menentukan apakah suatu perlakuan memengaruhi suatu hasil (Creswell & Creswell, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa penelitian eksperimen digunakan untuk menguji hubungan antara tindakan yang diberikan dengan hasil yang diperoleh. Alasan memilih metode penelitian ini adalah untuk mendapatkan peningkatan kemampuan *number sense* melalui penerapan model pembelajaran DNR (*Duality, Necessity, and Repeated Reasoning*) berbantuan Wayground.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam sebuah penelitian merujuk pada sifat atau ciri yang dimiliki individu maupun kelompok, yang dapat dilihat atau diukur, serta menunjukkan variasi diantara subjek yang diteliti (Creswell & Creswell, 2023). Variabel penelitian ini meliputi:

1) Variabel terikat (*variabel dependen*)

Variabel yang terpengaruh oleh variabel independen atau yang bergantung pada variabel independen (Creswell & Creswell, 2023). Adapun variabel terikat yang dibahas dalam penelitian ini adalah kemampuan *number sense*.

2) Variabel bebas (*variabel independent*)

Variabel yang berperan dalam memengaruhi variabel dependen atau berdampak pada hasil dalam penelitian (Creswell & Creswell, 2023). Adapun variabel independent pada penelitian ini ialah model pembelajaran DNR (*Duality, Necessity, and Repeated Reasoning*) berbantuan Wayground.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah sekelompok orang atau objek yang menjadi cakupan generalisasi dan digunakan sebagai sumber data dalam suatu penelitian. (Sugiyono, 2024). Siswa kelas VII SMP 14 Tasikmalaya tahun akademik 2025/2026 dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini.

Tabel 0.1 Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
VII-A	32 Orang
VII-B	32 Orang
VII-C	32 Orang
VII-D	32 Orang
VII-E	32 Orang
VII-F	32 Orang
VII-G	32 Orang
VII-H	32 Orang
VII-I	32 Orang
VII-J	32 Orang
VII-K	32 Orang

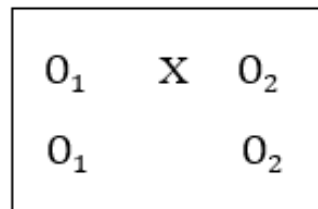
3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari totalitas dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2024). Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Cluster sampling*. Teknik *cluster sampling* adalah metode pengambilan sampel yang memanfaatkan kelas utuh, tanpa melakukan pengacakan terhadap siswa dikelas tersebut sehingga siswa sudah terorganisir sejak awal (Campbell & Stanley, 1966). Dengan demikian, sampel yang diperoleh terdiri dari dua kelas VII SMP Negeri 14 Tasikmalaya, satu kelas sebagai kelas eksperimen yang belajar dengan

menggunakan model pembelajaran DNR (*Duality, Necessity, and Repeated Reasoning*) berbantuan Wayground, dan satu kelas kontrol menyesuaikan dengan pembelajaran yang biasa dilakukan disekolah ialah model *Problem Based Learning* (PBL). Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen ialah kelas VII-K sedangkan kelas kontrolnya ialah kelas VII-H.

3.4 Desain Penelitian

Dalam pelaksanaannya, desain penelitian yang diterapkan adalah *Non-equivalent Control Group Design* yang termasuk dalam kategori *Quasi Experimental Design*. Desain ini serupa dengan *pretest-posttest control group design*, tetapi tidak melakukan pemilihan kelas eksperimen dan kontrol secara acak (Sugiyono, 2024). Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan berupa penerapan model DNR (*Duality, Necessity, and Repeated Reasoning*) dengan bantuan Wayground, sementara kelas kontrol menggunakan metode yang umumnya diterapkan di sekolah, yaitu menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Desain penelitian dalam kajian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 0.1 Desain Penelitian

Keterangan :

O_1 : *Pretest* kemampuan *number sense*

X : Pembelajaran dengan model DNR (*Duality, Necessity, and Repeated Reasoning*) berbantuan Wayground.

O_2 : *Posttest* kemampuan *number sense*

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang dibuat dengan cara yang terencana dan teratur untuk memperoleh data yang dibutuhkan (Siregar, 2023). Dalam studi ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan menguji kemampuan *number sense* para siswa. Soal tes kemampuan *number sense* diberikan kepada kedua kelas dalam bentuk soal uraian yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan *number sense*. Tes yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest* kemampuan *number sense* yang bertujuan untuk mengukur kemampuan *number sense* siswa serta mengetahui peningkatan kemampuan tersebut. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, *pretest* dilaksanakan di tahap awal sebelum diberikan treatment sementara *posttest* dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai dilakukan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipakai untuk menilai atau mencatat peristiwa alam maupun sosial yang diamati, guna memperoleh data penelitian (Sugiyono, 2017). Soal tes kemampuan *number sense* digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini untuk memperoleh data. Soal tes berupa soal uraian yang berjumlah 4 butir soal (*pretest-posttest*) dalam bentuk uraian. Dibawah ini kisi-kisi soal tes kemampuan *number sense* siswa.

Tabel 0.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan *Number Sense* Siswa

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal	Level Kognitif
Siswa dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat	Siswa mampu menentukan variabel, koefisien, konstanta dan suku	Mengidentifikasi sifat berurutan dari bilangan-bilangan dan keteraturan pada sistem bilangan	Uraian	1	C3
	Siswa mampu	Memilih estimasi terdekat pada suatu		2	C3

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal	Level Kognitif
operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.	melakukan operasi penjumlahan, dan pengurangan, dalam bentuk aljabar dengan benar	hasil operasi bilangan dan merepresentasikannya			
	Siswa mampu melakukan operasi perkalian, dan pembagian, dalam bentuk aljabar dengan benar	Menilai kewajaran suatu hasil perhitungan		4	C5
	Siswa memahami dan mampu menerapkan sifat komutatif, distributif dan asosiatif	Menentukan karakteristik hasil operasi bilangan dan implikasinya pada berbagai jenis bilangan		3	C4

Sebelum digunakan dalam penelitian, alat tersebut diuji dan dinyatakan valid melalui evaluasi para ahli yang melibatkan dua orang dosen dari Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Validasi yang dilakukan mencakup validasi tampilan

(*face validity*) dan validasi isi (*content validity*). Hasil validasi instrumen disusun pada tabel berikut.

Tabel 0.3 Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan *Number Sense*

Validator	Hasil Validasi Instrumen	
	Validasi ke-1	Validasi Ke-2
Validator 1	9 Februari 2026	11 Februari 2026
	Menunjukkan sedikit kesalahan pada soal, instrumen perlu revisi	Menunjukkan soal dapat digunakan dan tepat
Validator 2	9 Februari 2026	12 Februari 2026
	Menunjukkan sedikit kesalahan pada soal, instrumen perlu revisi	Menunjukkan soal dapat digunakan dan tepat

Secara rinci hasil validasi instrumen tes berdasarkan pendapat ahli (*expert judgement*) tercantum dalam lampiran 11.

Setelah soal tes kemampuan *number sense* divalidasi dan dinyatakan valid, soal tersebut di uji coba pada siswa diluar sampel penelitian dengan syarat telah menerima materi bentuk aljabar. Kelas yang digunakan untuk uji coba ialah kelas VIII-K SMP Negeri 14 Tasikmalaya. Sesudah pengujian, analisis terhadap kevalidan dan konsistennya dilakukan dengan menggunakan microsoft excel dan IBM SPSS Statistic 24, dengan tahapan yang dilakukan sebagai berikut.

1) Uji Validitas

Uji validitas merujuk pada derajat ketepatan data hasil penelitian dibandingkan dengan keadaan sebenarnya pada objek yang diteliti (Sugiyono, 2024). Untuk mengetahui keabsahan butir soal, analisis validitas instrument dilakukan melalui menerapkan rumus koefisien korelasi Product Moment Pearson sebagaimana ditunjukkan berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Sumber : (Fadli et al., 2023)

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi

x : Skor item variabel x

y : Skor item variabel y

n : jumlah responden

Untuk mengetahui tingkat validitas, digunakan kriteria validitas butir soal. Hasil r_{xy} kemudian diklasifikasikan sesuai kriteria validitas berikut.

Tabel 0.4 Kriteria Validitas

Standar	Kriteria
$0,800 < r_{xy} \leq 1,000$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Rendah

Sumber: (Ardila et al., 2022)

Setelah diperoleh kriteria validitas butir soal, langkah berikutnya ialah melakukan uji signifikan untuk menilai keberartian koefisien korelasi.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi

n = jumlah sampel

Kemudian, Nilai t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} berdasarkan distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $db = n - 2$.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan valid.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan tidak valid.

Langkah uji validitas dapat dilihat pada lampiran 19.

Hasil uji validitas instrumen tes kemampuan *number sense* menggunakan SPSS disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 0.5 Hasil Uji Validitas dengan SPSS

Nomor Soal	Koefisien korelasi	t_{tabel} ($n = 30$)	Keputusan	Tingkat Hubungan
1	0,668	0,361	Valid	Tinggi
2	0,878		Valid	Sangat Tinggi
3	0,833		Valid	Sangat Tinggi
4	0,821		Valid	Sangat Tinggi

Merujuk pada Tabel 3.5, koefisien untuk pertanyaan pertama tercatat 0,668, pertanyaan kedua 0,878, pertanyaan ketiga 0,833 dan pertanyaan keempat 0,821. Sebuah soal dianggap valid jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Nilai t_{hitung} dihasilkan melalui konsultasi dengan tabel kritik t *product moment* dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 30$. Berdasarkan tabel statistik jika $n = 30$ diperoleh $t_{hitung} = 0,361$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil uji validasi soal dari no 1 hingga 4 menunjukkan bahwa semua soal adalah valid.

2) Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono, (2024) suatu instrumen dinyatakan reliabel jika dipakai berulang pada objek yang sama tetap menghasilkan data yang konsisten. Dalam kegiatan ini, untuk menentukan koefisien reliabilitas tes digunakan rumus alfa Cronbach dikarenakan instrumen memiliki jawaban lebih dari 1 (uraian). Suatu instrumen dianggap memiliki reliabilitas memuaskan jika nilai koefisien reliabilitas alfa Cronbach melebihi 0,70. Jika nilainya kurang dari 0,70 soal perlu di revisi atau dihilangkan item soal yang nilai reliabilitasnya rendah. Berikut interpretasi reliabilitas instrumen tes kemampuan *number sense* yang digunakan menurut Azmi & Salam, (2020).

Tabel 0.6 Kategori Reliabilitas Butir Soal

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

Setelah diperoleh kriteria reliabilitas, selanjutnya bandingkan tabel *product moment* dengan ($dk = n - 2$), signifikansi 5 % dengan kriteria pengujian menurut syam dan yunus yaitu.

Jika $r_i \geq r_{tabel}$, maka soal dinyatakan reliabel

Jika $r_i < r_{tabel}$, maka soal dinyatakan tidak reliabel

Langkah uji reliabilitass dapat dilihat pada lampiran 19.

Hasil pengujian reliabilitas instrument dengan SPSS ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 0.7 Hasil Uji Reliabilitas dengan SPSS

Cornbach's Alpha	r_{tabel}	Keputusan	Kategori
0,788	0,361	Reliabel	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.7, nilai Cornbach's Alpha ditemukan sebesar 0,788 yang berada di dalam rentang $0,60 \leq r_{11} < 0,80$ dengan kriteria derajat reliabilitas tinggi. Dengan hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen dipercaya untuk dipakai dalam penelitian.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan memanfaatkan metode statistik yang berfungsi membantu peneliti dalam mengelola dan menafsirkan hasil penelitian. Temuan penelitian dijabarkan melalui proses pengolahan data hasil tes dengan IBM SPSS Statistic 24 dan microsoft excel (Arifin, 2018). Teknik analisis data yang dilakukan, diantaranya.

3.7.1 Pedoman Penskoran

Mengukur kemampuan *number sense* diperlukan rubrik penilaian dalam pemberian skor. Setiap indikator *number sense* siswa dinilai menggunakan rubrik penskoran skala, dengan rentang skor mulai dari satu sebagai nilai rendah dan empat sebagai nilai tertinggi untuk tiap indikator. Aturan pemberian skor pada tes kemampuan *number sense* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 0.8 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan *Number Sense*

No Soal	Indikator	Skor	Keterangan
4	Menilai kewajaran hasil suatu perhitungan.	4	Siswa dapat menentukan kewajaran hasil dengan tepat (masuk akal/tidak) dan menuliskan alasan logis
		3	Siswa dapat menentukan kewajaran hasil dengan tepat, tetapi alasan yang dituliskan kurang lengkap/kurang rinci.
		2	Siswa dapat menentukan kewajaran hasil dengan tepat tanpa alasan, atau alasan ada namun tidak relevan.
		1	Siswa menentukan kewajaran hasil secara tidak tepat (salah), namun menunjukkan jejak/coretan strategi penaksiran.
3	Mengidentifikasi karakteristik hasil operasi bilangan dan implikasinya pada berbagai jenis bilangan.	4	Mampu mengidentifikasi karakteristik operasi hitung dan secara akurat menjelaskan implikasinya
		3	Mampu mengidentifikasi karakteristik operasi (syarat suku sejenis) namun, penjelasan mengenai implikasinya kurang

No Soal	Indikator	Skor	Keterangan
		2	Mampu mengenali karakteristik operasi hitung tetapi implikasinya salah/tidak jelas
		1	Siswa mencoba menjawab namun gagal memenuhi indikator karakteristik operasi dan analogi yang digunakan salah
2	Memilih estimasi terdekat pada suatu hasil operasi bilangan dan merepresentasikannya.	4	Mampu menerapkan strategi estimasi yang efisien dan menghasilkan nilai taksiran dalam rentang yang wajar.
		3	Mampu menerapkan strategi estimasi dengan benar dan hasil wajar, tetapi langkah pengerjaan tidak dituliskan secara rinci.
		2	Mampu menerapkan strategi estimasi tetapi hasil akhir kurang akurat.
		1	Mencoba melakukan estimasi tetapi salah
1	Mengidentifikasi sifat berurutan dari bilangan-bilangan dan keteraturan pada sistem bilangan.s	4	Mampu mengidentifikasi pola bilangan dengan benar, merumuskan aturan pola secara tertulis, dan menentukan suku/nilai berikutnya dengan tepat.
		3	Mampu mengidentifikasi pola dan jawaban benar, tetapi tidak merumuskan aturan pola secara eksplisit (hanya angka).
		2	Mampu mengidentifikasi sebagian pola dengan benar (benar di awal

No Soal	Indikator	Skor	Keterangan
			saja), atau jawaban benar tetapi tanpa uraian langkah/pola
		1	Tidak menjawab atau jawaban salah

Sumber: Dimodifikasi dari Muti, A.; Astuti, D.; Susanti, (2020)

3.7.2 Analisis Data

Analisi data yang digunakan bertujuan menjelaskan hasil kemampuan *number sense* siswa, dilakukan dengan bantuan googlesheets dan IBM SPSS Statistic 24 (Arifin, 2018). Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah.

1) Uji Gain Ternormalisasi (*N-Gain*)

Untuk mengamati perkembangan kemampuan *number sense* siswa yang belajar dengan menggunakan model DNR berbantuan Wayground dan yang menggunakan model PBL dilakukan perhitungan gain ternormalisasi (*N-Gain*). *N-Gain* adalah data yang diperoleh dengan membandingkan kenaikan skor *posttest* terhadap *pretest* dengan selisih antara skor maksimum dan skor *pretest*. Penentuan nilai *N-Gain* menggunakan rumus yang diusulkan oleh Hake dalam Hasanah et al., (2025) sebagai berikut.

$$N\ Gain\ Score = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Untuk mengetahui kategori skor *N-Gain*, peneliti merujuk pada kriteria Gain Ternormalisasi berikut.

Tabel 0.9 Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

2) Uji Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2019) statistik deskriptif merupakan metode analisis data yang bertujuan untuk menyajikan atau menggambarkan data yang diperoleh sesuai

kondisi sebenarnya, tanpa melakukan generalisasi atau penarikan kesimpulan yang berlaku secara luas. Statistika deskriptif digunakan untuk menentukan jumlah data (n), nilai terbesar (db), nilai terkecil (dk), rentang (r), rata-rata ($\bar{x}$), median (Me), modus (Mo), serta simpangan baku (s) berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian.

3) Uji Hipotesis

(1) Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh termasuk data yang berdistribusi normal atau tidak (Siregar, 2023). Uji normalitas dalam penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 5% dengan perumusan hipotesisnya sebagai berikut.

H_0 : Data *N-Gain* kemampuan *number sense* pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

H_1 : Data *N-Gain* kemampuan *number sense* pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal.

H_0 : Data *N-Gain* kemampuan *number sense* pada kelas kontrol berdistribusi normal.

H_1 : Data *N-Gain* kemampuan *number sense* pada kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika $\text{Sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika data memenuhi asumsi berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji homogenitas. Namun jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney*. Langkah SPSS tercantum pada lampiran 20.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk memastikan apakah varians antar kelompok data dalam penelitian bersifat

sama (Siregar, 2023). Uji homogenitas yang digunakan ialah uji Levene's dengan tahapan sebagai berikut.

Menentukan hipotesis penelitian

H_0 : Varians skor peningkatan (N-gain) kemampuan *number sense* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen

H_1 : Varians skor peningkatan (N-gain) kemampuan *number sense* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak homogen

Menentukan hipotesis statistik.

$$H_0: S_1^2 = S_2^2$$

$$H_1: S_1^2 \neq S_2^2$$

Sumber : (Siregar, 2023)

Kriteria pengujiannya ialah.

Jika $\text{Sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima

Langkah SPSS dilampirkan dalam lampiran 20.

(2) Uji *Independent Sampel T-test*

Uji hipotesis merupakan prosedur yang digunakan dengan tujuan menilai apakah dugaan atau pernyataan penelitian dapat diterima atau harus ditolak berdasarkan data yang diperoleh (Siregar, 2023). Penelitian ini memakai uji dua rata-rata untuk melihat apakah model pembelajaran DNR (*Duality, Necessity, and Repeated Reasoning*) berbantuan Wayground benar-benar meningkatkan kemampuan *number sense* siswa. Berikut adalah pedoman untuk pengujian hipotesis.

- (1) Jika dua kelompok data memenuhi asumsi distribusi normal serta mempunyai variansi yang seragam, dengan demikian pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-t atau *independent Sampel T-test*.
- (2) Jika kedua kelompok data berdistribusi normal namun variansinya berbeda, maka pengujian hipotesis tetap dilakukan dengan uji-t atau *Independent Sampel T-test*.
- (3) Jika salah satu atau kedua kelompok data tidak memenuhi asumsi distribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan metode non-parametrik, yakni uji Mann-Whitney.

Berikut rumusan hipotesis untuk uji dua rata-rata (uji pihak kanan) menurut Sugiyono, (2023)

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 = Peningkatan kemampuan *number sense* siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran DNR berbantuan Wayground tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang belajar menggunakan model PBL.

H_1 = Peningkatan kemampuan *number sense* siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran DNR berbantuan Wayground lebih baik dengan siswa yang menggunakan model PBL.

μ_1 = Rata-rata nilai kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata nilai kelas kontrol

Menurut Field, (2009) yaitu “*the one-tailed probability can be ascertained by dividing the two-tailed significance value by 2*”. Dengan demikian kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $\frac{1}{2}$ nilai sig. < 0,05, maka H_0 ditolak

Jika $\frac{1}{2}$ nilai sig. > 0,05, maka H_0 diterima

Apabila H_0 ditolak, maka dapat diartikan bahwa peningkatan kemampuan *number sense* siswa yang menggunakan model DNR berbantuan Wayground lebih baik dari pada yang menggunakan model pembelajaran PBL. Sedangkan jika H_0 diterima, peningkatan kemampuan *number sense* siswa dengan menggunakan model DNR berbantuan Wayground tidak lebih baik dari pada yang menerapkan model PBL.

b. Perhitungan Kategori Kemampuan *Number Sense*

Perhitungan kategori kemampuan *numbe sense* dilakukan untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu berapa persentase kemampuan *number sense* siswa yang menggunakan model pembelajaran DNR (*Duality, Necessity, and Repeated Reasoning*) Berbantuan Wayground. Peneliti melakukan klasifikasi terhadap skor *posttest* kemampuan *number sense* dengan interval dan kategori interpretasi pada tabel berikut.

Tabel 0.10 Kategori Kemampuan *Number Sense* Siswa

Interval Nilai	Kategori
$Skor \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD < Skor < \bar{X} + SD$	Sedang
$Skor \leq \bar{X} - SD$	Rendah

sumber : (Nastiti & Nindiasari, 2020)

Keterangan :

$\bar{X}$: Rata – rata

SD : Standar Deviation

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Tabel 0.11 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan													
		Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Pengajuan Judul														
2	Mendapat SK pembimbing														
3	Penyusunan Proposal														
4	Seminar Proposal														
5	Pengajuan Surat Izin Observasi														
6	Pelaksanaan Observasi Kesekolah														
7	Penyusunan Perangkat Penelitian														
8	Pelaksanaan Penelitian														
9	Pengumpulan Data														
10	Pengolahan Data														
11	Penyusunan Skripsi														
12	Sidang Skripsi Tahap 1														
13	Sidang Skripsi Tahap 2														

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 14 Tasikmalaya yang berkode pos 46181 dan terletak di Jalan Jenderal A.H. Nasution Km. 3, Kelurahan Cipari, Kecamatan Mangkubumi, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.