

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018, dari tanggal 5 Desember 2017 hingga 22 Maret 2018 dan dilakukan di kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu Darul Hikmah Pekanbaru.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono dalam Ridwan, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu Darul Hikmah Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah 34 orang di kelas A dan 36 orang di kelas B.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.² Teknik pengambilan

¹ Ridwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 54

² *Ibid*, hlm. 56



sampel dalam penelitian ini adalah sampel jenuh.³ Sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 70 orang yang terbagi atas dua kelas, yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen berjumlah 34 orang dan kelas VB sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36 orang.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴ Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen akan memperoleh pembelajaran dengan metode *Probing-Prompting Learning*, sedangkan kelompok kontrol akan memperoleh pembelajaran secara konvensional.

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Pretest-Posttest Control Group Design*. Jenis desain ini merupakan desain yang memberikan *pretest* terlebih dahulu tanpa memilih secara random baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Desain penelitiannya adalah sebagai berikut⁵ :

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 124.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 77.

⁵ Yulius Slamet, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, (Surakarta: UNS Press, 2008), hlm. 79

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.1
PRETEST POSTTEST CONTROL GROUP DESIGN

KE	T1	X	T2
KP	T1	-	T2

Sumber: Yulius Slamet, 2008

Keterangan :

KE : Kelompok eksperimen

KP : Kelompok pengontrol

X : Perlakuan

- : Tidak ada perlakuan

T1 : Pretest

T2 : Posttest

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik

yaitu :

1. Observasi

Observasi adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra.⁶ Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan guru dan lembar pengamatan siswa yang diharapkan muncul pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung dengan menggunakan metode probing-prompting learning yang dilakukan setiap kali tatap muka.

⁶ Riduwan, *Op.Cit*, 2016, hlm. 57.

Pengamatan dilakukan oleh seorang observer yang merupakan guru di sekolah tersebut dan dilakukan untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik penelitian yang dilakukan oleh pendidik dengan menggunakan barang-barang tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, majalah, dokumen, jurnal, peraturan-peraturan, dan lain-lain.⁷ Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana, serta data hasil belajar siswa kelas V yang ada di Sekolah Dasar Islam Terpadu Darul Hikmah Pekanbaru.

3. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, inteligensi, keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok.⁸ Tes dilakukan secara langsung terhadap siswa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu Darul Hikmah terhadap materi pecahan.

Kegunaan tes ini adalah untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar siswa dengan cara memberikan soal tes yang sama pada kedua kelas sebelum diberi perlakuan melalui soal pretest dan diberi perlakuan pada kelas

⁷ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm. 73.

⁸ *Ibid.*

eksperimen, kemudian diberikan soal posttest yang sama pada kedua kelas. Soal disusun dalam beberapa butir soal essay yang berguna untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk memperoleh tes yang baik, maka dilakukan beberapa uji coba soal tes terhadap siswa yang terdiri dari :

a. Validitas Tes

Validitas instrumen penelitian baik dalam bentuk tes, angket atau observasi dapat diketahui dengan melakukan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrument dengan skor total. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *product moment*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :⁹

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Selanjutnya dihitung menggunakan Uji “t” dengan rumus:¹⁰

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

⁹ Riduwan, *Op.Cit*, 2013, hlm. 136.

¹⁰ *Ibid*, hlm. 137.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$).

Kaidah Keputusan :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah sebagai berikut:¹¹

TABEL III.2
KRITERIA VALIDITAS SOAL

BESARNYA r	INTERPRETASI
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Riduwan, Metode & Teknik Menyusun Tesis, 2013.

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil perhitungan tersebut, maka didapat bahwa hasil dari keempat soal yang diujikan adalah valid. Rangkuman hasil uji validitas soal dapat dilihat pada tabel III.3.

TABEL III.3
HASIL PENGUJIAN VALIDITAS SOAL

No	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	0,8803	10,0421	1,6975	Valid	Sangat Tinggi
2	0,7486	6,0377	1,6975	Valid	Tinggi
3	0,8779	9,6042	1,6975	Valid	Sangat Tinggi
4	0,8298	7,9021	1,6975	Valid	Sangat Tinggi

Perhitungan uji validitas dapat dilihat pada Lampiran G₃.

¹¹ *Ibid.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut¹²:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda

SA : Jumlah skor atas

SB : Jumlah skor bawah

T : Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} : Skor maksimum

S_{min} : Skor minimum

Proporsi daya pembeda soal yang digunakan adalah sebagai berikut¹³:

TABEL III.4
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

DAYA PEMBEDA	INTERPRETASI
DP 0	Sangat jelek
0,00 < DP 0,20	Jelek
0,20 < DP 0,40	Cukup
0,40 < DP 0,70	Baik
0,70 < DP 1,00	Sangat Baik

Sumber: *Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, 2011*

¹² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hlm. 210.

¹³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm 218.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Daya pembeda untuk uji coba soal disajikan pada tabel III.5.

TABEL III.5
HASIL PENGUJIAN DAYA PEMBEDA SOAL

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,6	Baik
2	0,52	Baik
3	0,65	Baik
4	0,54	Baik

Perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada Lampiran G₄.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus:

$$TK = \frac{(SA+SB)-T(S_{min})}{T(S_{max}-S_{min})}$$

Keterangan :

- TK : Tingkat kesukaran
- SA : Jumlah skor kelompok atas
- SB : Jumlah skor kelompok bawah
- T : Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah
- S_{max} : Skor maksimum tiap soal
- S_{min} : Skor minimum tiap soal

Kriteria tingkat kesukaran soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:¹⁴

¹⁴ Sumarna Surapnata, *Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 21.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.6
INTERPRETASI TINGKAT KESUKARAN SOAL

TINGKAT KESUKARAN	INTERPRETASI
TK > r 0,70	Mudah
0,30 TK < 0,70	Sedang
TK < 0,30	Sukar

Tingkat keuskaran untuk uji coba soal disajikan pada tabel III.7.

TABEL III.7
HASIL PENGUJIAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,55	Sedang
2	0,61	Sedang
3	0,54	Sedang
4	0,57	Sedang

Perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Lampiran G₄.

d. Reliabilitas Tes

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang, atau rendah dapat dihitung dengan menggunakan rumus *alpha* berikut ini:¹⁵

$$S_i = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N} \qquad S_t = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan :

- r₁₁ : Nilai reliabilitas
- S_i : Varians skor tiap-tiap item
- ∑ S_i : Jumlah varians skor tiap-tiap item

¹⁵ Riduwan, *Op.Cit*, 2013, hlm. 126.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- S_t : Varians total
 $\sum X_i^2$: Jumlah kuadrat item X_i
 $(\sum X_i)^2$: Jumlah item X_i dikuadratkan
 $\sum X_t^2$: Jumlah kuadrat X total
 $(\sum X_t)^2$: Jumlah X total dikuadratkan
 k : Jumlah item
 N : Jumlah siswa

Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi yang dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitas berikut ini:¹⁶

TABEL III. 8
INTERPRETASI RELIABILITAS TES

RELIABILITAS TES	INTERPRETASI
0,80 < r_{11} 1,00	Sangat tinggi
0,60 < r_{11} 0,80	Tinggi
0,40 < r_{11} 0,60	Sedang
0,20 < r_{11} 0,40	Rendah
0,00 < r_{11} 0,20	Sangat Rendah

Jika hasil r_{11} dikonsultasikan dengan nilai tabel r *product moment* dengan $dk = N - 1 = 32 - 1 = 31$, signifikansi 5% maka diperoleh $t_{\text{tabel}} = 0,355$. Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} adalah 1,2569 0,355, sehingga butir soal reliabel.

Kaidah keputusan: Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti Reliabel dan

Jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti Tidak reliabel

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1993), hlm. 104.



Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas butir soal secara keseluruhan diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 1,2569 yang berarti bahwa tes ini mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran G₅.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan setelah data dikumpulkan dengan menggunakan metode yang diterapkan. Analisis data merupakan bagian kegiatan penelitian yang sangat penting sebab pada langkah ini kesimpulan dari penelitian akan didapat. Setelah mengumpulkan data, maka langkah selanjutnya adalah mengorganisasikan dan melakukan analisis data untuk mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, yaitu data yang dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Adapun data kuantitatif ini dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistik inferensial dengan rumus t-test. T-test merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).¹⁷

Sebelum melakukan analisis data dengan t-test, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan antara lain :

¹⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2009), hlm. 278.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Maka, uji yang digunakan adalah uji chi kuadrat dengan rumus yang digunakan yaitu¹⁸ :

$$X^2 = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

Keterangan :

fo = Frekuensi yang diperoleh atau diamati dari sampel penelitian.

fe = Frekuensi yang diharapkan pada populasi.

Apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus t-test. Data dikatakan normal apabila $X_{hitung} < X_{tabel}$.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti mempunyai varian yang sama.¹⁹ Pada penelitian ini, pengujian homogenitasnya menggunakan uji F kemudian uji Bartlett. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji F dengan rumus²⁰ :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

¹⁸ Riduwan, *Op.Cit*, 2013, hlm. 130.

¹⁹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm. 167.

²⁰ Riduwan, *Op.Cit*, 2013, hlm. 179.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria pengujian :

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$, Tidak homogen

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, Homogen

3. Uji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji “t” untuk sampel besar ($N \geq 30$) yang tidak berkorelasi. Untuk menguji hipotesanya adalah dengan menghitung harga t_o dengan rumus:²¹

$$t_o = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

M_x : Mean variabel X

M_y : Mean variabel Y

SD_x : Standar deviasi X

SD_y : Standar deviasi Y

N : Jumlah Sampel

Apabila $t_o > t_{tabel}$, maka H_a diterima. Artinya ada pengaruh antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

²¹ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm. 184-185.