

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yang biasa disebut dengan eksperimen semu. Desain ini merupakan jenis penelitian yang terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.¹ Dalam penelitian ini metode eksperimen semu dianggap sesuai, kelas eksperimen menggunakan pembelajaran media tangga pintar, sedangkan kelas kontrol menggunakan media papan tulis biasa digunakan disekolahan (kelompok kontrol) . kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran tangga pintar secara kelompok.

Rancangan penelitian ini menggunakan “*pretest-posttest control group design*”. Hal ini dikarenakan pemilihan dua kelompok kelas yang dipilih secara acak.

Berikut gambaran rancangan penelitian :

Tabel 3.1 gambaran penelitian

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	Y ₁	X _E	Y ₂
Kontrol	Y ₁	X _K	Y ₂

Keterangan :

X_E : Perlakuan (media tangga pintar) pada kelompok eksperimen

X_K : Perlakuan (media papan tulis) pada kelompok kontrol

Y₁ : Pemberian *pretest*

Y₂ : Pemberian *posttest*

Rancangan desain penelitian pada tabel, terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen yang dipilih di MIN 2 Kediri adalah kelas 3E dan mendapatkan perlakuan berbeda dari pembelajaran yang biasa diterapkan yaitu dengan

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal.114

menggunakan media pembelajaran tangga pintar pada pelajaran satuan panjang, sedangkan pada kelas kontrol yang dipilih di MIN 2 Kediri adalah kelas 3D mendapatkan perlakuan yang sama dengan pembelajaran yang biasa diterapkan disekolah yaitu menggunakan media papan tulis.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, variabel bebas (x) dan variabel terikat (y). variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.²

Variabel dalam penelitian ini adalah :

- 1) Variabel bebas (x) yaitu media tangga pintar.
- 2) Variabel terikat (y) yaitu hasil belajar.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1) Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 3 MIN 2 Kediri yang ada pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang terbagi kedalam 2 kelas.

2) Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil dari respondens yang hendak diteliti.³ Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel bertujuan purposive sampel yang dilakukan dengan cara mengambil subjek tidak didasarkan atas start, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Sebelum instrumen penelitian dibuat. Peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan ataupun soal instrumen yang akan digunakan. Kisi-kisi instrumen yang akan dibuat ini berupa kisi-kisi instrumen soal tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar. Penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest* dengan materi Alat ukur satuan panjang. Sebelum

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 114.

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Cet 14 (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), 174.

melakukan test, peneliti harus memiliki kisi-kisi yang dijadikan penelitian. Terdapat kisi kisi yang digunakan untuk penelitian agar tes yang dilakukan dapat terarah.

Maka kisi-kisi instrumen soal tes hasil dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
1	3.7 Mendeskripsikan dan menentukan hubungan antar satuan baku untuk panjang, berat dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari	Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat menentukan panjang tali dalam satuan (cm)	C1	Pilihan Ganda	1
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat mengubah hasil dalam satuan (m)	C1	Pilihan Ganda	2
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat membulatkan hitungan	C4	Pilihan Ganda	3
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat menghitung satuan baku (cm)	C4	Pilihan Ganda	4
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat menghitung panjang pita (cm)	C3	Pilihan Ganda	5
2	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antarsatuan baku untuk panjang, berat dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah ilustrasi, siswa dapat menghitung panjang tongkat (m)	C5	Pilihan Ganda	6
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat menghitung jarak rumah (km)	C4	Pilihan Ganda	7
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat menghitung jarak (m)	C3	Pilihan Ganda	8
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah ilustrasi, siswa dapat menentukan tinggi (km)	C5	Pilihan Ganda	9
		Alat ukur satuan panjang	Disajikan sebuah soal, siswa dapat menghitung soal satuan panjang(cm)	C3	Pilihan Ganda	10

E. Instrumen Penelitian

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan tes. Instrumen penelitian adalah alat

bantu yang dipakai peneliti untuk melakukan sebuah penelitian. Penelitian ini

menggunakan korelasi *Product Moment Pearson*, ada dua jenis validitas, yaitu validitas ahli dan validitas empiris.

Untuk validasi ahli ada dua guru validator di MIN 2 Kediri yaitu Sakdiyah,S.Pd dan Muhammad Yasin,S.Pd. dari validator pertama yaitu Sakdiyah, S.Pd diperoleh kesimpulan bahwa soal tes hasil belajar adalah valid (layak digunakan). Sedangkan dari validator kedua yaitu Muhammad Yasin,S.Pd. diperoleh kesimpulan bahwa soal tes hasil belajar adalah valid. Maka dapat disimpulkan dari kedua validator soal tes hasil belajar layak digunakan.

Selanjutnya melakukan validitas empiris yang diujikan kepada 20 responden. Berikut data hasil uji coba instrumen terhadap 20 responden materi alat ukur satuan panjang:

Tabel 3.3 Data Responden

No	Nama	Nilai
1	Adinda Adelia P	80
2	Azzaki Ganedra	90
3	Fahri Muhammad I	70
4	Mahira Hasna D	100
5	M. Fardan Nurifian	70
6	Muhammad Rafa	80
7	Nur Sa'ida Husna	100
8	Nabilla Izatun N	100
9	Nuraini Azzahra	80
10	Pandu Ramadhan	80
11	Prisna Aqila M	80
12	Roisatul Muna	70
13	Zahida Sania P	80
14	Rachael Azzahra M	60
15	Rasyid Maulana	60
16	Rahima Salsabila A	80
17	Roisatul Muna A	90
18	Sheza Nadia A.	80
19	Ufaira Aska R	100
20	Zain Maulana	80

Selanjutnya, peneliti melakukan uji validitas menggunakan uji Korelasi Moment Pearson dengan prosedur perhitungan instrumen dinyatakan valid jika $R_{hitung} > R_{tabel}$. sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas *Blue Print* Soal

No	Soal	R hitung	R tabel	Keterangan
1	X1	0,941	0,468	Valid
2	X2	0,941	0,468	Valid
3	X3	0,762	0,468	Valid
4	X4	0,605	0,468	Valid

5	X5	0,706	0,468	Valid
6	X6	0,941	0,468	Valid
7	X7	0,494	0,468	Valid
8	X8	0,480	0,468	Valid
9	X9	0,941	0,468	Valid
10	X10	0,538	0,468	Valid

Berdasarkan tabel 3.4 menunjukkan bahwa hasil seluruh aitem soal yang diberikan kepada responden dinyatakan valid karena r hitung $>$ r tabel. Sehingga semua aitem soal dinyatakan valid dan dapat digunakan.

Tabel 3. 5 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.902	10

Untuk mengetahui aitem instrumen tersebut reliabel atau tidak, harus mengetahui besar kecilnya hasil reliabel terhadap *Cronbach's Alpha* dan *Cronbach's Alpha* sebesar 0,6. Dari tabel 3.5 dapat diketahui bahwa *Cronbach's Alpha* $.902 > 0,6$ Maka disimpulkan bahwa aitem instrumen dikatakan reliabel.

Adapun reliabilitas merupakan sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang diperoleh hasil yang sama, selama aspek belum diukur dan belum dirubah.

Koefisiensi reliabilitas berada pada angka 0,00 sampai 1,00, artinya koefisiensi yang besarnya semakin mendekati 1,00 maka semakin reliabel alat ukur. Reliabilitas alat ukur yang digunakan analisis data menggunakan program IBM SPSS *ver 29* yang dapat dilihat dari tabel *Cronbach's Alpha* mendekati angka 1, maka alat tes tersebut dapat dinyatakan reliabel.

F. Data dan Sumber Data

1) Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes siswa. Hasil tes adalah data yang diperoleh setelah peneliti memberikat tes berupa soal kepada subjek dengan

materi tertentu. Hasil tes tersebut digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pengetahuan siswa.

2) Sumber Data

Sumber data adalah semua sumber atau asal yang dapat dijadikan informasi. Sumber data penelitian dibagi menjadi 2 yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder, sebagai berikut :

- a. Sumber data primer adalah data yang didapat dari penelitian langsung. Data ini dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama. Sumber data dalam penelitian ini yaitu tes yang dilakukan pada kelas 3E sebagai kelas eksperimen dan kelas 3D sebagai kelas kontrol.
- b. Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung atau data yang diperoleh dari tangan kedua. Dalam hal ini, peneliti meminta data dari pihak lain yang bertanggung jawab atas data tersebut. Sumber data sekunder dalam penelitian ini berupa kelas 3E dan 3D di MIN 2 Kediri.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan beberapa teknik yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1) Tes

Pengumpulan tes dilakukan dengan cara memberikan pretest dan posttest pada materi pembelajaran Alat ukur satuan panjang. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data hasil data sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Tes ini diberikan pada siswa kelompok eksperimen yang diberi pembelajaran menggunakan media tangga pintar dan pada kelas kontrol yang diberi pembelajaran menggunakan media papan tulis. Tes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki bentuk dan kualitas yang sama. Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

2) Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan hasil dari kegiatan yang telah dilaksanakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pencairan dan penyusunan data penelitian secara sistematis yang diperoleh dari hasil yang telah dilakukan oleh siswa, dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori menjabarkan dalam unit, melakukan sintesis, menyusun dalam pola, memilih mana yang penting, dan membuat kesimpulan sehingga mendapatkan jawaban dan mudah dipahami.⁴

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data seluruh responden atau sumber lain terkumpul. Uji pada penelitian ini menggunakan bantuan IBM SPSS *ver 29*.

Berikut tahap-tahap analisis data:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Kolmogorov smirnov* berbantuan IBM SPSS *ver 29* Adapun kriteria uji ini adalah :

- a. Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $> 0,05$ maka, data berdistribusi normal
- b. Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $< 0,05$ maka, data tidak berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis tersebut berdistribusikan homogen atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan homogenitas menggunakan bantuan program IBM SPSS *ver 29*. Ketentuan pengujian ini adalah sebagai berikut :

- a. Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $> 0,05$ maka, data dikatakan homogen.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 244

- b. Apabila nilai signifikansi hasil pengujian $< 0,05$ maka, data tidak dikatakan homogen.

3. Uji Hipotesis

a. Uji t

Penelitian ini menggunakan Uji t dengan jenis uji *independen sample t* menggunakan IBM SPSS ver 29. Uji t (*independen sample t*) digunakan untuk mengetahui ada pencapaian hasil belajar menggunakan media tangga pintar.

Langkah dalam menguji hipotesis adalah sebagai berikut :

1) Menentukan hipotesis

H_0 :tidak terdapat pengaruh penggunaan media tangga pintar terhadap hasil belajar.

H_1 :terdapat pengaruh penggunaan media tangga pintar terhadap hasil belajar.

2) Menentukan kriteria uji pengambilan keputusan

- Jika $sign(2-tailed) > taraf\ signifikansi\ (\alpha)$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Jika $sign(2-tailed) < taraf\ signifikansi\ (\alpha)$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.