

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dipergunakan untuk mengetahui suatu perlakuan tertentu yang dilakukan dengan sengaja berpengaruh atau tidak terhadap suatu kondisi tertentu.²⁹ Menurut Sugiono, metode penelitian kuantitatif didasarkan pada filsafat positivisme, menggunakan populasi tertentu dan metode penelitian sampel, instrumen penelitian, analisis data, dengan hipotesis yang sudah ditetapkan dan diuji hipotesisnya. Tujuan untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* pada materi tata surya terhadap hasil dan motivasi belajar siswa. Pendekatan ini digunakan karena data yang diperoleh yaitu berbentuk angka, dari tahap pengumpulan data sampai terakhir hasil yang diperoleh. Melalui ini peneliti dapat mengetahui besar pengaruh hasil dan motivasi belajar siswa memakai model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*.

2. Jenis Penelitian

Quasi experiment (eksperimen semu) adalah jenis penelitian yang digunakan. Desain yang dipakai adalah *Posstest Only Control Group Design*. Penelitian eksperimen terdapat 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Seperti

²⁹ Fajri Ismail, *Statistika untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-ilmu Sosial*, (Jakarta : Prenatamedia Group, 2018), hal. 51

yang sudah dijelaskan diatas, pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Sedangkan pada kelas kontrol menerima pembelajaran konvensional.

Tabel 3.1 Tabel Desain Penelitian

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Perlakuan (X)	X ₁	X ₂
Posstest	O ₁	O ₂

Keterangan :

X₁ : Perlakuan pada kelas eksperimen

X₂ : Perlakuan pada kelas kontrol

O₁ : Hasil test dari kelas eksperimen

O₂ : Hasil test dari kelas kontrol

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian menjadi fokus penelitian dan memiliki sebuah nilai.³⁰

Variabel bebas dan terikat adalah variabel yang digunakan dalam penelitian.

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi keberadaan variabel terikat.³¹ Model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) (X) merupakan variabel bebasnya.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

³⁰ Sugiono, *Metode Penelitian: Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 32

³¹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafinda Persada, 2011), hal. 36

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat adanya variabel bebas.

Variabel terikatnya adalah hasil belajar (Y_1) dan motivasi belajar (Y_2).

3. Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dibuat untuk meminimalisir pengaruh pada penelitian selain variabel bebas dan variabel terikat. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah materi pelajaran, alokasi waktu, dan instrumen pengambilan data.

C. HIPOTESIS

Berdasarkan latar belakang diatas, maka hipotesis sebagai berikut :

1. Ada Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Pada Materi Tata Surya Terhadap Hasil Belajar Siswa MTs. Nidhomiyah Surowono Kediri.
2. Ada Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Pada Materi Tata Surya Terhadap Motivasi Belajar Siswa MTs. Nidhomiyah Surowono Kediri.
3. Ada Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Pada Materi Tata Surya Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa MTs. Nidhomiyah Surowono Kediri.

D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

Populasi adalah daerah penyearataan dari objek atau subjek dengan nilai kelebihan dan karakteristik tertentu yang diteliti. Seluruh siswa kelas VII Mts Nidhomiyah Surowono Kediri yang berjumlah 4 kelas adalah populasi dalam penelitian ini.

Sampel merupakan bagian populasi yang diteliti oleh peneliti. Sampel mewakili populasi, diperlakukan menggantikan ciri-ciri dari suatu populasi yang diambil dengan pertimbangan efisiensi.³² Sampel penelitian adalah siswa kelas VII-C dengan total 26 siswa dan kelas VII-D total 24 siswa. Untuk kelas VII-C dijadikan sebagai kelas eksperimen dan pembelajarannya menerapkan *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Sedangkan untuk kelas VII-D dijadikan sebagai kelas kontrol untuk belajar dan menerapkan pembelajaran konvensional.

Teknik sampling adalah suatu cara bagi peneliti dalam mengambil sampel dalam penelitian. Teknik sampling dipenelitian menggunakan *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan tingkatan populasi yang ada.

E. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen penelitian sebagai berikut :

1. Instrumen Test

Untuk mengerti hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) pada materi tata surya, peneliti memakai lembar soal tes.

Tabel 3.2 Tabel Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

Pokok Pembahasan		Bentuk Soal	Tingkat Kognitif	No Soal	Skor
Kompetensi Dasar	Indikator Soal				
3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi	1. Mendefinisikan pengertian dari tata surya	Essay	C1	1	10

³² Eko Sudarmanto, dkk, *Desain Penelitian Bisnis : Pendekatan Kuantitatif*, (Medan : Yayasan Kita Menulis, 2021), hal. 141

4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi	2. Menyebutkan lapisan-lapisan pada matahari	Essay	C1	2	10
	4. Menjelaskan pengertian dari korona	Essay	C2	3	10
	5. Menentukan penyebab permukaan bulan selalu sama saat menghadap ke bumi	Essay	C3	4	12
	6. Mengurutkan fase-fase bulan yang terlihat dari bumi	Essay	C3	5	12
	7. Menentukan penyebab terjadinya gerhana matahari total	Essay	C3	6	12
	8. Menganalisis macam-macam gerhana bulan	Essay	C4	7	12
	9. Menganalisis gambar fenomena alam yang disajikan yaitu tentang gerhana bulan	Essay	C4	8	12
Jumlah skor + 10					100

2. Instrumen Angket

Instrumen angket untuk mengukur motivasi belajar tata surya menggunakan model pembelajaran TAPPS dengan cara memberikan checklist pada salah satu pilihan jawaban.

Tabel 3.3 Tabel Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa

No.	Aspek	Keterangan	Indikator	No Item		Jumlah
				Positif	Negatif	
1.	Intrinsik	a. Senang atau bahagia	1) Senang pelajaran ipa 2) Senang kepada guru ipa 3) Senang mengerjakan materi tata surya	1, 2, 4 6	3 5 7	7

		b. Perhatian	1) Memperhatikan guru saat mengikuti pelajaran pada materi tata surya 2) Perhatian siswa saat mendengarkan pendapat siswa lain pada materi tata surya	8 10,11	9 12	5
		c. Kemauan	1) Kemauan siswa mengerjakan soal-soal pada materi tata surya 2) Kemauan siswa memperoleh nilai baik	13 16, 17	14,15	5
2.	Ekstrinsik	a. Dorongan	1) Dorongan dari orang tua siswa 2) Dorongan untuk berprestasi	18,19 20		3
Jumlah Keseluruhan						20

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu dalam kegiatan menyatukan data agar terstruktur. Pada prinsipnya melakukan penelitian adalah melakukan suatu pengukuran. Metode pengumpulan data berkaitan erat dengan bentuk instrumen yang digunakan, misalnya metode angket atau metode kuisisioner, instrumen berupa angket atau kuisisioner. Metode tes, Alat yang digunakan adalah tes bentuk soal, pada metode observasi, instrumen bernama *chek-list*.³³

Instrumen penelitian dengan pedoman dokumentasi, pedoman tes dan pedoman angket.

1. Instrumen Dokumentasi

³³ Nur Aedi, *Instrumen Penelitian Dan Pengumpulan Data*, (Bandung : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, 2010), hal. 3

Dokumentasi mencakup dengan melihat atau menulis laporan yang ada untuk pengumpulan data.³⁴

2. Instrumen Tes

Instrumen tes untuk mengukur suatu pengetahuan, ketrampilan, dll dari subjek yang diteliti yaitu berupa tes, lembar kerja siswa, atau sejenisnya. Tes adalah teknik pengukuran yang berisi pertanyaan, pernyataan.³⁵ Tes juga merupakan teknik yang digunakan untuk melaksanakan pengukuran dengan memberikan pertanyaan pada siswa untuk dikerjakan.³⁶ Instrumen berupa tes dapat berisi soal tes terdiri dari butir soal. Tes diberikan dengan 8 butir soal yang berbentuk uraian. Satu jenis variabel yang diukur diwakili oleh setiap butir soal.³⁷

3. Instrumen Angket

Sedangkan instrumen angket atau kuisisioner adalah metode pengumpulan data, instrumennya berupa angket atau kuisisioner. Angket merupakan seperangkat pernyataan untuk memperoleh keterangan mengenai permasalahan yang diteliti.³⁸ Bentuk lembaran yang terdapat pada angket tujuannya untuk memperoleh informasi tentang apa yang dijumpai dan didapati dari responden, bentuk lembarannya berupa sejumlah pertanyaan tertulis.³⁹ Pada penelitian ini ada 20 item angket yang akan

³⁴ V Wiratna Sujarweni dan Poly Endrayanto, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hal. 186

³⁵ Supardi, *Metodologi Penelitian Dan Bisnis*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012), hal.180

³⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 118

³⁷ Nur Aedi, *Instrumen Penelitian Dan Pengumpulan Data*, (Bandung : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia), hal. 3

³⁸ Sugiyono, *Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2016), hal. 199

³⁹ Nur Aedi. *Instrumen Penelitian Dan Pengumpulan Data*. (Bandung : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, 2010), hal. 4

diberikan. Jenis angket ini merupakan jenis angket berstruktur yaitu angket berisikan pernyataan dan pilihan jawaban.

G. Data dan Sumber Data

1. Data

Merupakan bahan yang harus dikumpulkan mengenai objek penelitian oleh peneliti.⁴⁰ Data penelitiannya adalah :

- a) Hasil tes belajar siswa mengenai materi tata surya
- b) Hasil angket siswa mengenai motivasi belajar
- c) Dokumentasi

2. Sumber data primer dan sekunder

Sumber data adalah subjek dari data yang diperoleh. Siswa kelas VII MTs. Nidhomiyah Surowono Kediri adalah sumber data primer . Sedangkan sumber data sekunder adalah data yang secara tidak langsung diberikan kepada peneliti.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Tes

Teknik pemberian test untuk mendapati hasil belajar materi tata surya dengan model pembelajaran TAPPS. Pemberian test berupa tes uraian yang berisi soal-soal.

Teknik pengumpulan data diambil pada akhir penelitian.

2. Angket

⁴⁰ Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika*,(Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 51

Teknik ini digunakan untuk memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk mendapatkan informasi. Angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada materi tata surya. Teknik pengumpulan data diambil pada akhir penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumentasi untuk memperoleh informasi. Peneliti mendokumentasikan hal-hal seperti : (a) identitas MTs Nidhomiyah Surowono Kediri, (b) sejarah singkat berdirinya MTs Nidhomiyah Surowono Kediri, (c) visi, misi, dan tujuan MTs Nidhomiyah Surowono Kediri, (d) foto kegiatan belajar di kelas.

I. Analisis Data

Kegiatan ini adalah mengelompokkan data menurut variabel dan jenis responden yang sudah didapatkn dari penelitian, dapat berupa variabel dari semua responden, setiap variabel yang diteliti disajikan data, perhitungan dilakukan dengan teliti untuk menguji hipotesis. Analisis yang diterapkan peneliti yaitu uji instrumen, uji prasyarat dan uji hipotesis.

1. Uji Instrumen

Syarat penting untuk uji instrumen yaitu :

a. Uji Validitas

Suharsimi Arikunto berpendapat, Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan efektivitas suatu instrumen.⁴¹ Instrumen dapat berarti benar atau shahih apabila nilai validitas tinggi. Sementara itu, instrumen yang tidak

⁴¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta,2013), hal. 211

valid nilainya rendah. Uji validitas ini untuk membuktikan instrumen test. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

keterangan :

- r : koefisien korelasiss
- N : jumlah siswa
- X : Skor tiap butir soal
- Y : skor total yang diperoleh siswa
- Σx : jumlah skor untuk tiap butir soal
- Σy : jumlah skor total

Uji validitas instrumen menggunakan SPSS 16.0. Kriteria pengujian yang digunakan dengan $db = n - 2$ dan taraf signifikan 5%. Untuk mempresentasikan nilai koefisien validitas sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan Nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, soal dinyatakan valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, soal dinyatakan tidak valid

b. Uji Reliabilitas

Merupakan uji yang dilakukan dengan menghimpun data variabel, reliabel atau tidak reliabel untuk membuktikan apakah tes dan angket dapat digunakan. Tes dan angket dapat dikatakan reliabel apabila pada data dilakukan pengukuran ulang, mendapatkan hasil yang sama. Untuk menghitung uji reabilitas tes dan angket memakai rumus *Cronbach-Alpha*, yaitu :

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

keterangan :

r : koefisien reabilitas

k : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$: varian skor soal ke-i

σ_t^2 : varian skor total

Menggunakan SPSS 16.0 untuk Uji reliabilitas instrumen. Kriteria pengujian yang digunakan dengan db = n – 2 dan taraf signifikan 5%. Untuk mempresentasikan nilai koefisien reliabilitas suatu data dapat diperoleh dengan kriteria sebagai berikut :

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

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

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Merupakan kesetaraan variansi yang ingin dibandingkan dalam antar kelompok.⁴² Uji homogenitas ini menggunakan SPSS 16.0. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikan $\geq 0,05$, sedangkan nilai signifikan $< 0,05$, data dinyatakan tidak homogen.

b. Uji Normalitas

Merupakan uji menilai sekumpulan data atau salah satu variabel, dan apakah data berdistribusi normal ataukah berdistribusi tidak normal. Uji normalitas untuk

⁴² Riduwan dan Moch. Idochi Anwar, (*Pengantar*) *Dasar-dasar Statistika Edisi Revisi*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.186

mengetahui apakah data berdistribusi normal atau mengambil dari populasi normal.

Uji normalitas Kolmogorov Smirnov digunakan dalam penelitian.

Konsep dasar *Kolmogorov Smirnov* yaitu membandingkan data dari uji normalitas dengan distribusi normal baku. Uji normalitas ini memakai aplikasi SPSS 16.0 dengan *Kolmogorov Smirnov*. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansinya (sig) :

- a) Jika taraf signifikansinya *sig. (2-tailed)* $\leq 0,05$, maka data dapat tidak berdistribusi normal
- b) Jika taraf signifikansinya *sig. (2-tailed)* $> 0,05$, maka data dapat berdistribusi normal

3. Uji Hipotesis

a. Uji t-test

Digunakan untuk menguji kebenaran pada hipotesis yang dipilih dari populasi yang sama dengan tidak ada perbedaan yang relevan. Dalam uji t-test ini menggunakan aplikasi SPSS 16.0 dengan pengambilan keputusan :

- a) Jika *.sig (2-tailed)* $\leq 0,05$, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada beda antara variabel bebas dengan variabel terikat
- b) Jika *.sig (2-tailed)* $> 0,05$, H_0 diterima H_1 ditolak yang berarti tidak ada beda antara variabel bebas dengan variabel terikat

b. Uji Multivariate of Varian (MANOVA)

Uji manova digunakan untuk memastikan ada atau tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Pada penelitian ini menggunakan Uji

variansi multivariat satu jalur. Dalam uji ini memakai aplikasi SPSS 16.0 dengan pengambilan keputusan :

Jika nilai Sig. $\geq 0,05$, H_0 diterima, H_1 ditolak (tidak ada pengaruh)

Jika nilai Sig. $\leq 0,05$, H_0 ditolak, H_1 diterima (ada pengaruh)