

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Menurut Sugiyono (2017:3) metode penelitian pada dasarnya cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah yang dimaksud disini adalah kegiatan penelitian yang didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh data yang relevan, mengolahnya, serta menarik kesimpulan yang dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Metode ini penting untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan secara sistematis dan objektif.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih pendekatan kuantitatif, Pendekatan kuantitatif lebih memusatkan perhatian gejala-gejala atau fenomena-fenomena yang mempunyai karakteristik tertentu didalam kehidupan manusia, yang dinamakan sebagai variabel. Pendekatan kuantitatif hakikat hubungannya diantara variabel-variabel yang dianalisis dengan menggunakan teori yang objektif (Madhe: 2021, 38). Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antara variabel secara lebih terukur dan dapat diuji secara empiris.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program statistik. Untuk dapat menjabarkan dengan baik tentang pendekatan dan jenis penelitian,

populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen memiliki ciri khas yaitu melakukan manipulasi terhadap variabel bebas untuk mengamati pengaruhnya terhadap variabel terikat (Sumadi Suryabrata, 2019: 96). Jenis penelitian eksperimen ini dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh metode pembelajaran tertentu, yaitu metode *index card match*, terhadap pemahaman siswa dalam materi bangun datar. Penelitian eksperimen memungkinkan peneliti untuk mengendalikan variabel lain yang mungkin memengaruhi hasil, sehingga pengaruh metode pembelajaran dapat diukur dengan lebih akurat.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2013: 73) Penelitian eksperimen diartikan “sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”.

Dalam penelitian eksperimen ini, peneliti menggunakan desain Posttest-Only Control Group Design, yang merupakan salah satu bentuk desain eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, namun tidak menggunakan pretest, sehingga data yang dikumpulkan hanya berasal dari hasil tes setelah perlakuan (*posttest*). Menurut Sugiyono (2013: 76) Desain ini hanya menggunakan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur pengaruh suatu perlakuan tanpa melakukan pretest terlebih dahulu. Kelompok eksperimen menerima

perlakuan, sedangkan kelompok kontrol tidak. Setelah itu, kedua kelompok diberikan posttest dan hasilnya dibandingkan.

Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *index card match*, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan metode konvensional seperti biasanya. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan tes yang sama (*posttest*) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapatkan perlakuan dan yang tidak.

Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *index card match* terhadap hasil belajar siswa, dengan cara membandingkan nilai posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan hasil belajar ini menjadi dasar untuk menentukan efektivitas model pembelajaran yang diterapkan.

Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan jenis *Posttest-Only Control Group Design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *index card match*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan khusus. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan tes hasil belajar (*posttest*) yang sama.

Pengolahan data penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui rata-rata, standar deviasi, dan distribusi hasil belajar pada masing-masing kelompok.

Selanjutnya, dilakukan uji statistik untuk mengetahui perbedaan signifikan hasil belajar antar kelompok. Perbedaan hasil *posttest* antara kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok yang tidak, digunakan sebagai dasar untuk menyimpulkan efektivitas model pembelajaran yang diterapkan.

Menurut Suryabrata (2019:102), pendekatan ini dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar melalui perbandingan hasil antar kelompok setelah perlakuan diberikan.

Desain penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Group Design*, yaitu desain eksperimen yang menggunakan dua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) tanpa melakukan pretest. Hasil perlakuan diketahui melalui perbandingan hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

#### **Desain Penelitian**

Kelompok Eksperimen	:	X	→	O
Kelompok Kontrol	:		→	O

Desain *Posttest-Only Control Group Design* (Sugiyono, 2013:76)

#### **Keterangan:**

X = Perlakuan (menggunakan model *index card match*)

O = *Posttest* (tes hasil belajar setelah pembelajaran)

Tingkat efektivitas pembelajaran dalam desain ini ditentukan dengan membandingkan hasil tes akhir (*posttest*) antar kelompok. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *index*

*card match*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan tersebut. Selanjutnya, nilai rata-rata posttest dari masing-masing kelompok dibandingkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan. Efektivitas ditunjukkan apabila nilai rata-rata posttest pada kelompok eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pencapaian hasil belajar matematika khususnya di pembelajaran bangun datar dengan menerapkan pembelajaran kooperatif *index card match* dengan yang tidak menerapkan *index card match* di MI Muhammadiyah Trangsang Gatak Kelas II.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Sugiyono (2013: 80) 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. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/ subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Dari pengertian di atas, maka dapat dinyatakan bahwa populasi merupakan seluruh objek yang akan diteliti. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II MI

Muhammadiyah Trangsang. Dalam penelitian ini, populasi yang menjadi objek penelitian adalah seluruh siswa di kelas 2 MI Muhammadiyah Trangsang yang terdiri dari tiga kelas, yaitu kelas 2A, 2B, dan 2C. Adapun jumlah siswa pada setiap kelas adalah sebagai berikut:

- a. Kelas 2A: Terdiri dari 23 siswa, yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.
- b. Kelas 2B: Terdiri dari 25 siswa, yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.
- c. Kelas 2C: Terdiri dari 20 siswa, yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 2 MI Muhammadiyah Trangsang, yang berjumlah 68 siswa dan tersebar di tiga kelas, yaitu kelas 2A, 2B, dan 2C. Setiap kelas memiliki karakteristik dan dinamika belajar yang berbeda, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih luas mengenai penerapan model pembelajaran *index card match* pada materi bangun datar dalam pembelajaran matematika.

Menurut Arikunto (2010: 173), populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Dalam konteks ini, populasi terdiri dari seluruh siswa kelas 2 yang menjadi target penerapan model pembelajaran *index card match*.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dijadikan objek penelitian dengan tujuan untuk mewakili keseluruhan populasi (Sugiyono, 2013: 80). Dalam penelitian ini, karena jumlah populasi masih dalam skala kecil, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling. Total sampling adalah teknik di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2013: 81).

Dengan demikian, penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas 2A, 2B, dan 2C yang berjumlah 68 siswa sebagai subjek penelitian. Pendekatan ini dipilih karena ukuran populasi yang relatif kecil, sehingga memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif dan akurat tanpa perlu melakukan pemilihan sampel secara acak. Seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2010: 134), jika populasi yang diteliti kurang dari 100 orang, maka lebih baik mengambil seluruh populasi sebagai sampel agar hasil penelitian lebih representatif.

Dengan menggunakan total sampling, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai efektivitas model pembelajaran *index card match* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar.

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen penelitian adalah salah satu unsur penting

karena berfungsi sebagai alat atau sarana pengumpulan data yang harus relevan dengan masalah penelitian, agar dapat menghasilkan data yang akurat. Berdasarkan hal tersebut, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data dan informasi pendukung pembahasan adalah sebagai berikut:

### **1. Perangkat Tes**

Perangkat tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, perangkat tes digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa setelah proses pembelajaran berlangsung.

### **2. Lembar Observasi**

Lembar observasi merupakan daftar isian yang memuat indikator atau aktivitas yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengetahui keadaan, keterlibatan siswa, dan suasana kelas saat model pembelajaran *index card match* diterapkan pada kelompok eksperimen.

### **3. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diberikan. Tes ini diberikan setelah proses pembelajaran selesai (*posttest*) kepada seluruh kelompok, baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil dari tes ini digunakan



untuk membandingkan efektivitas pembelajaran menggunakan model *index card match* terhadap hasil belajar matematika siswa.

## **E. Waktu dan Tempat Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Trangsan yang berlokasi di Dk. Slarong Rt 06/10 Slarong, Trangsan, Gatak Sukoharjo, Jawa Tengah Kode pos 57557.

### **2. Waktu Penelitian**

Jadwal pembelajaran di kelas diperhitungkan saat mengalokasikan waktu belajar. Penelitian ini berlangsung secara bertahap dan langsung pada semester genap Tahun ajaran 2024/2025.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah melalui tes hasil belajar (*posttest*) yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai, serta observasi proses pembelajaran di kelas eksperimen. Adapun langkah-langkah atau prosedur pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Observasi**

Observasi dilakukan dengan cara mengadakan kunjungan langsung ke lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi sekolah, keadaan siswa, serta untuk memperoleh informasi mengenai jumlah populasi dan sampel yang akan dijadikan subjek penelitian. Selain itu, observasi juga dilakukan

selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen untuk melihat penerapan model pembelajaran *index card match*.

## **2. Pemberian Perlakuan (Treatment)**

Perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen, yaitu siswa kelas 2C, dengan menerapkan model pembelajaran *index card match* pada materi bangun datar dalam mata pelajaran Matematika. Sementara itu, kelompok kontrol (kelas 2A dan 2B) tetap mengikuti pembelajaran menggunakan metode konvensional.

## **3. Tes Hasil Belajar (Posttest)**

Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, diberikan tes hasil belajar (*posttest*) yang sama. Tujuan dari pemberian tes ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagai dasar dalam menilai efektivitas model pembelajaran *index card match*.

## **G. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data mencakup berbagai langkah penting, seperti pengolahan dan penyajian data, perhitungan statistik deskriptif, serta pengujian hipotesis menggunakan teknik statistik inferensial. Data yang diperoleh dari lapangan dapat disajikan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, atau diagram untuk memudahkan pemahaman dan penarikan kesimpulan.

Tujuan utama dari pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini adalah untuk menguji hipotesis serta mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar siswa. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi hubungan dan perbedaan antara kelompok, serta memberikan gambaran statistik yang objektif terhadap data yang dikumpulkan.

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menggunakan dua teknik utama, yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

### **1. Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa dari masing-masing kelompok (kelas 2A, 2B, dan 2C) setelah proses pembelajaran berlangsung. Statistik ini mencakup perhitungan nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata, standar deviasi, variansi, dan persentase ketuntasan belajar.

Menurut Sugiyono (2015), statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud melakukan generalisasi.

### **2. Analisis Statistik Inferensial**

Setelah dilakukan analisis deskriptif, penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial untuk menguji hipotesis. Teknik yang digunakan adalah *uji-t Independent Sample T-Test*, yang bertujuan untuk

mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen (kelas 2C yang menggunakan model *index card match*) dan kelompok kontrol (kelas 2A dan 2B yang menggunakan pembelajaran konvensional). Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu:

- Uji Normalitas untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal
- Uji Homogenitas untuk mengetahui apakah variansi antar kelompok adalah homogen

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Index card match* terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun datar, serta memberikan gambaran distribusi hasil belajar siswa setelah penerapan model tersebut dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan melalui analisis ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Hasil belajar Siswa

Menurut Tahirman (2013), hasil belajar siswa dapat dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Dalam penelitian ini, analisis deskriptif dilakukan terhadap nilai *posttest* siswa untuk mengetahui karakteristik data, seperti nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi.

**Tabel 3.1**  
**Kategori Hasil Belajar Siswa**

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 55$	Sangat rendah
$55 \leq x < 75$	Rendah
$75 \leq x < 85$	Sedang
$85 \leq x < 95$	Tinggi
$95 \leq x < 100$	Sangat Tinggi

**Tabel 3.2**  
**Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika**  
**Siswa Kelas II MI Muhammadiyah Trangsang Gatak**

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$76 \leq x < 100$	Tuntas

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75. Dalam penelitian ini, karena tidak dilakukan pretest, maka analisis tidak menggunakan gain ternormalisasi. Sebagai gantinya, hasil belajar siswa dianalisis dengan membandingkan nilai rata-rata posttest antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan.

## 2. Analisis Data Statistik Inferensial

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai posttest dari masing-masing kelompok (kelas 2A, 2B, dan 2C) terdistribusi secara normal. Pengujian ini penting sebagai prasyarat sebelum melakukan analisis statistik parametrik seperti uji-t, karena uji parametrik mengasumsikan bahwa data berdistribusi normal.

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 22, melalui dua metode pengujian, yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Kedua metode ini umum digunakan dalam penelitian kuantitatif, terutama ketika ukuran sampel tergolong kecil hingga sedang.

**Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Nilai Posttest**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov Sig.	Shapiro-Wilk Sig.	Distribusi
2A (Kontrol 1)	0,126	0,083	Normal
2B (Kontrol 2)	0,147	0,092	Normal
2C (Eksperimen)	0,168	0,070	Normal

### b. Uji Hipotesis atau uji *t-test*

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol. Pengujian ini dilakukan menggunakan Independent Sample T-Test, karena data berasal dari dua kelompok yang berbeda dan hanya dilakukan pengukuran satu kali (posttest saja, tanpa pretest).

Uji ini dilakukan menggunakan program SPSS versi 22, dengan asumsi bahwa data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen.

Langkah-langkah uji hipotesis sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ):
  - a.  $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
  - b.  $H_1$ : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
2. Melakukan uji-t menggunakan SPSS.
3. Menentukan nilai t tabel berdasarkan derajat kebebasan (df) dan tingkat signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ).
4. Membuat kesimpulan:
  - Jika Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Dengan demikian, uji-t ini digunakan untuk menguji efektivitas model pembelajaran *Index card match* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II MI Muhammadiyah Trangsar.