

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengaji secara komprehensif hasil penelitian dengan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan tinjauan sistematis, sebagaimana Siswanto (2010) menyebutkan bahwa tinjauan sistematis adalah metode untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan hasil penelitian pada topik tertentu dengan fokus umum. Penelitian ini menggunakan meta-analisis yang sistematis.

Meta-analisis adalah cara meringkas hasil dalam bentuk statistik (teknik kuantitatif). Secara umum, meta-analisis memiliki langkah yang sama dengan sistematik *review* karena meta-analisis merupakan metode yang menggabungkan hasil penelitian kuantitatif dengan kuantitatif. Mengutip Perry & Hammod (Siswanto, 2010), langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan meta analisis adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi pertanyaan penelitian
2. Pengembangan ketentuan untuk penelitian meta-analitik
3. Cari tahu di mana letak *database* hasil penelitian
4. Pilih hasil penelitian tentang topik tersebut
5. Pilih hasil penelitian yang berkualitas tinggi
6. Buat ringkasan data dari setiap penelitian
7. Kaitkan hasil penelitian dengan metode meta-analitik
8. Presentasi hasil penelitian dalam bentuk laporan penelitian meta analisis

#### **3.2. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah artikel-artikel penelitian kuantitatif mengenai pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada jurnal pendidikan yang telah dipublikasikan dan terindeks pada *Google Scholar*

### 3.3. Definisi Operasional

#### 1. Meta-analisis

Meta-Analisis merupakan analisis statistik yang diambil bersumber dari beberapa penelitian individu maupun kelompok yang telah dipublikasikan.

#### 2. *Effect size*

*Effect size* adalah nilai yang mencerminkan besarnya efek atau perbedaan dari sebuah perlakuan atau hubungan di antara dua variabel. Dalam penelitian ini, *effect size* diperlukan untuk mengetahui besarnya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun cara menentukan nilai *effect size* pada penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus *d Cohen's*.

#### 3. Kemampuan komunikasi matematis siswa

Kemampuan komunikasi matematis merupakan alat yang dapat membantu dalam beraktivitas sosial serta penunjang aktivitas berpikir selama proses pembelajaran berlangsung.

#### 4. Pendekatan Matematika Realistik

RME merupakan pendekatan pembelajaran yang bertujuan agar siswa dapat memahami konsep yang dipelajari serta menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

### 3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir sebagai berikut: (1) Mendefinisikan masalah, menetapkan masalah atau topik yang akan diteliti mengenai peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pendekatan *Realistics Mathematics Education (RME)*, (2) Mengumpulkan literatur yang tersedia, mengumpulkan penelitian berupa jurnal nasional berkaitan dengan topik yang diteliti, (3) Mengonversi serta mengoreksi informasi, membaca jurnal pada setiap penelitian untuk melihat keterkaitan isi dengan masalah, selanjutnya

mendata informasi sebanyak–banyaknya pada penelitian, (4) Mendeskripsikan pada setiap data yang didapat, memaparkan hasil pada penelitian dari masing–masing data yang didapat, (5) Mempertimbangkan efektivitas pada

studi yang telah diamati, menganalisis setiap penelitian yang didapat berdasarkan metode dan analisis yang digunakan sehingga hasil akhir berupa kesimpulan penelitian.

### 3.5. Prosedur Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, akan dilakukan tabulasi dan perhitungan besar effect size. Tabulasi dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan dari artikel yang telah dikumpulkan, sedangkan nilai effect size dicari untuk mengetahui besar dari peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pendekatan *Realistics Mathematics Education (RME)*. Tabulasi merupakan data yang dihimpun dari artikel-artikel nasional yang telah dikumpulkan berupa: nama peneliti, judul artikel, tahun penelitian, nama jurnal, materi, kelas, kemampuan yang diuji, kepenggunaan media, jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kontrol, rata-rata post-test kelas eksperimen dan kontrol, dan standar deviasi kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan *effect size* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui besar pengaruh dari penggunaan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran terhadap tingkat kelas, maupun materi pembelajaran,

*Effect size* dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus d Cohen's (dalam Santi, 2020, hlm.24-25) sebagai berikut:

$$ES = \frac{M_e - M_c}{SD}$$

Keterangan

ES : Nilai *effect size*

$M_e$  : Nilai rata-rata kelas eksperimen

$M_c$  : Nilai rata-rata kelas kontrol

SD : Nilai *pooled standard deviation*

Kriteria dalam menentukan besar *effect size* menurut Cohen dkk (2018, hlm.746) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Kriteria Menentukan Besar *effect size* Menurut Cohen, dkk**

Besar <i>effect size</i>	Keterangan
0,00-0,20	Memiliki efek lemah (sangat rendah)
0,21-0,50	Memiliki efek rendah
0,51-1,00	Memiliki efek sedang
>1,00	Memiliki efek tinggi

Nilai *pooled standard deviation* menurut Cohen dkk (dalam Santi, 2020, hlm. 25) diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$SD \text{ pooled} = \sqrt{\frac{(N_E - 1)SD_E^2 + (N_C - 1)SD_C^2}{N_E + N_C - 2}}$$

Keterangan

*SD pooled* : Nilai *pooled standard deviation*

$N_E$  : Jumlah siswa kelas eksperimen

$N_C$  : Jumlah siswa kelas kontrol

$SD_E$  : Nilai deviasi standar kelas eksperimen

$SD_C$  : Nilai deviasi standar kelas kontrol