

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan peneliti adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menurut Kuswanti (2016:12) adalah suatu pendekatan yang secara primer menggunakan paradigma *postpositivist* dalam mengembangkan ilmu pengetahuan menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen yang memerlukan data statistik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *cooperative script* pada pembelajaran biologi

B. Metode Penelitian.

1. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini merupakan metode penelitian meta-analisis. Penelitian meta-analisis ini mengkaji beberapa artikel pada jurnal nasional. Meta-analisis bersifat kuantitatif karena menggunakan penghitungan angka-angka dan statistik untuk kepentingan praktis, yaitu untuk menyusun dan mengekstraksi informasi dari begitu banyak data yang tak mungkin dilakukan dengan metode lain.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta-analisis, yaitu review naratif atau review sistematis dengan menganalisis hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan secara nasional yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* dalam pembelajaran Biologi.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian adalah meta-analisis *Standardized mean difference* (perbedaan rerata yang terstandarisasi). *Standardized mean difference* adalah bentuk paling umum dari *effect size* ketika penelitian terfokus antara dua kelompok independen seperti kelompok eksperimen dan kontrol (Anadiroh, 2019).

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah suatu kesatuan individu atau subyek pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertentu yang akan diamati/diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah berupa Jurnal publikasi ilmiah berskala Nasional, Prosiding Seminar Nasional, Skripsi Mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia tentang penggunaan Model Pembelajaran model *cooperative script* pada Pembelajaran Biologi dengan rentang tahun dari 2015 sampai 2020 Dengan jumlah Jurnal yaitu 23 (Dua puluh tiga) jenis artikel.

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang dijadikan subyek penelitian sebagai "wakil" dari para anggota populasi (Supardi, 2015). Sampel dalam penelitian ini adalah artikel pada jurnal yang telah dipublikasikan secara nasional dengan kriteria, (1) ditulis oleh peneliti umum maupun mahasiswa; (2) penelitian dilakukan di Indonesia; (3) penelitian dilakukan dalam rentang tahun 2010-2020; (4) subyek penelitian berupa penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Biologi; (5) penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan SMP dan SMA Sampel

Pada Penelitian ini yaitu 10 (Sepuluh) artikel dengan 5 artikel SMP dan 5 atikel SMA.

D. Tahapan Penelitian

Tahapan meta-analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta-analisis eksperimen. Meta-analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam arti peneliti membuat rekapitulasi fakta tanpa melakukan manipulasi eksperimental. Proses perencanaan penelitian meta-analisis dimulai dengan 1) perumusan masalah, 2) pengumpulan dan penilaian data, 3) analisis dan penafsiran data dan, 4) laporan penelitian.

langkah awal dari setiap jenis penelitian. Secara garis besar, dalam perumusan masalah peneliti harus menentukan penelitian yang akan digunakan. Penelitian yang akan digunakan harus memiliki prosedur perlakuan, kontrol dan percobaan serta memiliki ukuran hasil penelitian yang sama. Selanjutnya adalah pengumpulan data. Data meta-analisis yang dikumpulkan terdiri dari kumpulan isi penelitian dan indeks ekstraksi kuantitatif dari karakteristik penelitian dan besarnya efek. Selanjutnya data dikumpulkan dan disusun dalam bentuk lembar pengkodean. Lembar pengkodean disusun untuk memberikan informasi mengenai penelitian terkait, serta memudahkan peneliti untuk menganalisis penelitiannya (Utami, 2019)

E. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel dengan kriteria inklusi sebagai berikut .

1. Artikel *terupdate* 10 tahun terakhir (2010-2020).
2. Penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan SMP dan SMA
3. Jenis penelitian *squasi* eksperimen.
4. Artikel atau Skripsi minimal terverifikasi minimal google scholar.
5. Subjek penelitian berupa penggunaan model pembelajaran *cooperative script* pada pembelajaran biologi.
6. Subjek mempunyai nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai standar deviasi atau simpangan baku dan nilai uji hipotesis.

F. Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Utami 2019 Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan mencari artikel yang relevan atau berkaitan dengan topik yang akan diteliti dalam situs jaringan internet. Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang dilakukan untuk memperoleh suatu data dengan tujuan tertentu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi dan survei dari jurnal nasional, Skripsi dan Hasil Prosiding Seminar.

Data yang dikumpulkan adalah data-data penelitian yang sesuai dengan variabel yang dibutuhkan, sebagaimana tertera dalam lembar pengkodean. Hasil

data tersebut selanjutnya dibagi sesuai kelompok berdasarkan data tentang rata-rata sub penelitian tiap-tiap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta simpangan baku dari masing-masing sub-penelitian (Utami, 2019).

2. Alat Pengumpulan data

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan disebut instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan survei dari jurnal nasional, Skripsi dan Hasil Prosiding Seminar artikel yang telah dipublikasikan .

Variabel-variabel yang digunakan untuk pemberian kode dalam menjangkau informasi mengenai besar pengaruh (*effect size*) pada penelitian meta-analisis sebagaimana yang telah dilakukan oleh Kadir, yaitu (1) data artikel yang terdiri dari nama peneliti, judul penelitian, nama jurnal dan tahun publikasi; (2) karakteristik sampel berupa tempat penelitian, subjek penelitian dan sampel penelitian; (3) variable, desain dan instrument berupa variable independen dan dependen, desain penelitian dan pengujian hipotesis; (4) intervensi pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol; (5) *effect size*; dan (6) rerata *effect size* (kadir dalam Utami 2019).

Peneliti menemukan 23 (Dua puluh tiga) sub bertema Model Pembelajaran *Cooperative script*. Seluruh artikel yang ditemukan telah memenuhi sebagian kriteria sampel, yaitu penelitian yang dilakukan di Indonesia pada rentang tahun 2010-2020, yang ditulis oleh peneliti umum maupun mahasiswa yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran *Cooperative script* dalam Pembelajaran biologi pada jenjang SMP dan SMA. 23 artikel tersebut kemudian diverifikasi

jurnalnya pada batas minimal Google Scholar, Sinta, Portal Garuda , DOAJ dan pnri . Merujuk pada variabel dalam lembar pengkodean, setelah melewati seluruh proses seleksi pemenuhan kriteria sampel, hanya tersisa 10 (artikel) jenis Termasuk artikel, Skripsi dan prosiding Seminar yang dapat dianalisis lebih lanjut dan digunakan sebagai data laporan penelitian yang dihitung *effect size* nya.

G. Teknik Analisis Data

Unit dasar studi meta-analisis adalah *Effect Size*, maka untuk menjawab rumusan masalah penelitian digunakan perhitungan dengan teknik analisis besaran pengaruh (*effect size*). *Effect size* adalah nilai yang mencerminkan besarnya efek dari sebuah perlakuan (lebih umumnya) kekuatan antara dua variabel, ini merupakan kesatuan dalam meta-analisis. Menghitung *effect size* untuk setiap studi, untuk menilai konsistensi efek pada seluruh studi dan menghitung efek ringkasannya bentuk paling umum dari *effect size* ketika penelitian terfokus antara dua kelompok independen seperti kelompok perlakuan dan kontrol dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 rumus yaitu : Penelitian eksperimen yang hanya melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, menggunakan analisis komparasi dengan teknik analisis uji-t. (Anadiroh, 2019) Rumus *effect size* yang digunakan sebagai berikut.

Rumus *effect size* yang digunakan sebagai berikut.

$$\eta^2 = r^2 = \frac{t_o^2}{t_o^2 + db}$$

Keterangan :

η^2 = *Effect Size*

t_o = T hitung atau t total

db = Derajat bebas

Penelitian eksperimen dengan asumsi kelompok heterogen dan dua kelompok formula. Formula *Effect Size* yang digunakan adalah formula *Cohen's d* berikut:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

d = *cohen's d effect size* (besar pengaruh dalam persen)

\bar{X}_t = *mean treatment condition* (rata-rata kelas eksperimen)

\bar{X}_c = *mean control condition* (rata-rata kelas kontrol)

S_{pooled} = *standard deviation* (standar deviasi)

Untuk menghitung S_{pooled} dengan rumus sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

S_{pooled} = standar deviasi gabungan

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Sd_1^2 = standar deviasi kelas eksperimen

Sd_2^2 = standar deviasi kelas control

Cara menghitung *effect size* pada penelitian yang berdesain one grup pretest-posttest yaitu menghitung *effect size* dari *mean scores* dan *pooled standard deviations* tanpa menggunakan nilai korelasi antara data fase *pretest* dan *posttest*.

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut *Cohen dkk* (2018), yaitu:

Tabel 3.1 Kriteria *Effect Size*

Besar effect size	Keterangan
0,00 - 0,09	<i>Effect Rendah</i>
0,10 - 0,25 $\eta^2 > 0,25$	<i>Effect Sedang</i> <i>Effect Tinggi</i>

Sumber: *Cohen dkk* (2018)