

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan peneliti adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Kuswanti (2016: 12) menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan yang secara primer menggunakan paradigma *postpositivist* dalam mengembangkan ilmu pengetahuan menggunakan strategi meta-analisis yang memerlukan data statistik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pencapaian konsep (*concept attainment*) terhadap hasil belajar pada pembelajaran IPA.

B. Metode Penelitian

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 dan internasional yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran *Concep Attainment* dalam pembelajaran IPA.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian adalah artikel pada jurnal pendidikan yang telah dipublikasikan secara nasional dan internasional. Sampel adalah sebagian populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah artikel pada jurnal yang telah dipublikasikan secara

nasional dan internasional 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 kooperatif dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Biologi; (5) penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan SMP dan SMA; (6) artikel dipublikasikan dalam jurnal yang terakreditasi minimal sinta-3 mengacu pada data akreditasi jurnal oleh Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (Kemeristekdikti) dalam website www.sinta2.ristekdikti.go.id; Adapun kriteria yang ditentukan oleh Kemeristekdikti mengenai akreditasi jurnal tertuang dalam Pedoman Akreditasi Jurnal Ilmiah Tahun 2018 yaitu; Sinta-1 adalah jurnal terakreditasi A dengan nilai 85-100 atau terindeks Scopus; Sinta-2 yaitu jurnal terakreditasi B dengan nilai 70-85; Sinta-3 adalah jurnal yang sudah melakukan evaluasi dan diverifikasi dengan nilai 60-70; (7) isi artikel memenuhi data yang dibutuhkan dalam menghitung *effect size*.

D. Instrumen Penelitian

Menurut Asror (2016:510) alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan disebut instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen dan lembaran pemberian kode (*coding data*). Variabel-variabel yang dipakai untuk pemberian kode dan menghasilkan informasi yang diperlukan dalam menghitung efektivitas model pembelajaran *concept attainment* terhadap efektivitas dan variabel terikat penelitian.

E. Tahapan Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini disesuaikan dengan langkah-langkah metaanalisis yaitu 1) Melakukan tinjauan pustaka atau memperbanyak literatur untuk menentukan perumusan masalah penelitian. Topik yang diteliti dari rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran *Concept Attainment* dalam pembelajaran Biologi; 2) Mencari laporan penelitian atau artikel yang relevan atau berkaitan dengan topik yang hendak diteliti. Tahap ini dilakukan dengan menentukan unit penelitian yang akan dijadikan sumber data. Unit penelitian yang digunakan adalah artikel dalam jurnal yang dipublikasikan secara nasional dengan batasan yang telah ditentukan. Pencarian artikel dari unit tersebut dilakukan secara online melalui situs jaringan jurnal-jurnal terkait; 3) Mempelajari dan menilai artikel untuk mencari bagian yang akan diteliti. Peneliti membaca judul artikel dan abstrak yang mencakup tujuan dan metode penelitian untuk menyeleksi artikel dengan menyesuaikan kepada rumusan masalah; 4) Menganalisis dan menafsirkan artikel. Beberapa artikel yang sudah diseleksi dianalisis dan dikaji, serta dikelompokkan dan dibandingkan berdasarkan kategori yang dapat ditemukan dari laporan-laporan tersebut. Analisis artikel dilakukan secara teliti terhadap masing-masing artikel sehingga diketahui kelemahan dan keunggulannya; 5) Menyusun hasil laporan. Setelah seluruh tahap penelitian dilakukan, maka akan didapatkan kesimpulan penelitian meta-analisis.

F. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan mencari artikel yang relevan atau berkaitan dengan topik yang akan diteliti dalam situs jaringan internet. Data yang dikumpulkan adalah data-data penelitian yang sesuai dengan variabel yang dibutuhkan, sebagaimana tertera dalam lembar pengkodean (*coding*). 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. 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 *concept attainment* dalam pembelajaran IPA.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu deskriptif kuantitatif, 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.

Langkah-langkah tabulasi data *effect Size* adalah (1) identifikasi variabel-variabel penelitian. Yang setelah ditemukan, dimasukkan dalam kolom variabel yang sesuai, (2) identifikasi rerata dan deviasi standar dari data kelompok

eksperimen maupun kelompok control untuk setiap subjek/subpenelitian, (3) penghitungan *effect size* dengan menggunakan rumus Glass (5) berdasarkan rerata dan deviasi standar tersebut, yaitu dengan mencari besarnya *effect size* (Δ) dengan jalan membagi selisih rerata kelompok eksperimen (XE) dengan rerata kelompok kontrol (XK), dengan deviasi standar kelompok kontrol (SD). Rumusnya adalah:

$$es = \frac{\bar{x}_{eskperimen} - \bar{x}_{kontrol}}{SD\ kontrol}$$

Keterangan:

es = besarnya *effect size*
 \bar{x}_e = rerata kelompok eksperimen
 \bar{x}_k = rerata kelompok kontrol
 SD = Standar Deviasi kelompok kontrol

Kriteria dalam menentukan besar *effect size* dalam penelitian ini mengikuti kriteria *effect size* pada Tabel 3.2

Tabel 3.1 Kriteria Nilai *effect size*

Nilai <i>Effect Size</i>	Keterangan
<i>Effect Size</i> 0,15	Efek Yang Dapat Diabaikan
0,15 < <i>Effect Size</i> 0,40	Efek Kecil
0,40 < <i>Effect Size</i> 0,75	Efek Sedang
0,75 < <i>Effect Size</i> 1,10	Efek Tinggi
1,10 < <i>Effect Size</i> 1,45	Efek Yang Sangat Tinggi

Sumber : Asror (2016)

Sebelum menentukan kriteria nilai dari *effect size* terlebih dahulu penulis mencari standar deviasi atau simpangan baku pada rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Standar deviasi atau simpangan baku adalah suatu distribusi data yang dibatasi sebagai akar dari jumlah deviasi kuadrat dibagi banyaknya

individu. Menurut Hadi (2015: 100) rumus mencari standar deviasi gabungan dari kedua kelas di gunakan rumus sebagai berikut:

$$sd = \frac{n_1 - 1. x_1 + n_2 - 1. x_2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

sd = standar deviasi
 x_1 = rata-rata data kelompok eksperimen
 x_2 = rata-rata data kelompok kontrol
 n_1 = jumlah siswa kelompok eksperimen
 n_2 = jumlah siswa kelompok kontrol

Rumus untuk mencari standar deviasi satu kelas (kelas kontrol) rumus berikut:

$$sd = \frac{n_2 - 1. x_2}{n_2 - 2}$$

Keterangan:

sd = standar deviasi
 x_2 = rata-rata data kelompok kontrol
 n_1 = jumlah siswa kelompok eksperimen
 n_2 = jumlah siswa kelompok kontrol

Selanjutnya nalisis data dengan melihat selisih (gain) nilai tes akhir dan tes awal. Adapun rumus *n-gain* adalah sebagai berikut:

$$n-Gain = \frac{\text{nilai tes akhir} - \text{nilai tes awal}}{\text{nilai maximum} - \text{nilai tes awal}}$$

Kriteria untuk menentukan nilai *n-Gain* dalam penelitian ini mengikuti kriteria *n-Gain* pada Tabel 3.3

Tabel 3.2 Kriteria nilai *n-Gain*

Nilai Indeks Gain	Kategori
>0,7	Tinggi
0,3–0,7	Sedang
<0,3	Rendah

(Hake, R.R 1999)