

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan Penelitian yang digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Kuswanti (2016: 12) pendekatan kuantitatif 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 Jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA.

B. Metode dan Bentuk Penelitian

Metode dalam penelitian ini merupakan metode penelitian meta-Analisis. Penelitian meta-Analisis ini mengkaji beberapa artikel pada jurnal nasional dan skripsi publikasi. 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.

Bentuk penelitian ini 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 seperti kelompok perlakuan dan kontrol.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2010) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah 12 artikel dan skripsi publikasi berupa jurnal yang berskala nasional tentang penggunaan model pembelajaran Jigsaw tahun 2014-2019.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2013: 174). Sampel yang diambil berjumlah 8 artikel dan skripsi publikasi ilmiah yakni 3 artikel berpikir kritis dan 5 artikel tentang hasil belajar kognitif pada model pembelajaran Jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPA.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pemberian kode (*coding data*) dengan teknik dokumentasi pada artikel nasional dan skripsi publikasi. Adapun variabel yang digunakan dalam koding data untuk menjangkau informasi mengenai besar pengaruh (*effect size*) penelitian tentang meta-Analisis model pembelajaran Jigsaw adalah:

1. Nama peneliti.
2. Tahun penelitian.
3. Subjek pendidikan.
4. Variabel independen dan dependen.
5. Waktu pelaksanaan.

6. Desain penelitian.

7. *Effect Size*

E. Tahapan Penelitian

Proses tahapan penelitian dalam meta-Analisis umumnya terdapat lima proses yaitu: (1) mendefinisikan masalah; (2) mengumpulkan literatur yang tersedia; (3) mengkonversi dan mengoreksi informasi statistik; (4) menentukan rata-rata data yang didapat; dan (5) mempertimbangkan variasi pada efek yang telah diamati.

Tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu: (1) menetapkan masalah atau topik yang hendak diteliti yaitu mengenai pembelajaran Jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa, (2) mencari dan mengumpulkan laporan penelitian berupa jurnal nasional yang berkaitan dengan masalah atau topik yang hendak diteliti serta menentukan periode hasil temuan penelitian yang dijadikan data sumber yaitu dipublikasikan pada 2014-2019, (3) membaca laporan penelitian untuk melihat kesesuaian isi dengan masalah yang telah ditentukan, memfokuskan penelitian pada masalah berupa aspek metodologi penelitian serta mengkategorikan masing-masing penelitian, (4) menentukan besar efek (*Effect Size*) pada setiap laporan penelitian dari masing-masing data yang didapat, (5) menganalisis laporan penelitian yang telah dipublikasikan berdasarkan kajian metode dan analisis data yang digunakan sehingga dapat ditarik kesimpulan penelitian meta-Analisis yang dilakukan.

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. Hasil penelitian yang telah dikumpulkan selanjutnya dikelompokkan berdasarkan data tentang penelitian tiap-tiap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta mencatat data statistik yang akan dipergunakan dalam perhitungan *Effect Size* yang diperoleh dari masing-masing publikasi ilmiah penelitian. Seluruh artikel yang ditemukan telah memenuhi sebagian kriteria sampel, yaitu penelitian yang dilakukan di Indonesia pada rentang tahun 2014-2019, yang ditulis oleh peneliti umum maupun mahasiswa yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran Jigsaw pada pembelajaran IPA berdasarkan variabel terikat (berpikir kritis dan hasil belajar kognitif). Peneliti dalam pengumpulan data menggunakan alat sebagai berikut:

1. Penelusuran melalui situs Google cendikia, pertama-tama yang harus kita lakukan membuka google chrome terlebih dahulu, lalu mendownload google cendikia di *shows apps*, setelah selesai akan muncul google cendikia di pojok sebelah kanan beranda lalu kita klik atau kita buka google cendikia dan kita bisa memulai mencari jurnal model pembelajaran Jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif pada pembelajaran biologi dan bisa langsung di download dalam bentuk pdf.

2. Penelusuran melalui situs ResearchGate, langkah pertama yang harus dilakukan yaitu membuka google chrome atau membuka google setelah itu kita bisa langsung mencari jurnal model pembelajaran Jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif pada pembelajaran biologi, lalu akan muncul banyak jurnal dengan beberapa pilihan lalu kita bisa pilih jurnal yang ingin kita download, yang sudah tersedia dalam bentuk pdf.

Data yang dihasilkan dalam bentuk *coding* berisi informasi mengenai identitas artikel publikasi ilmiah, tahun penerbitan artikel, serta jurnal nasional pada penelitian studi ilmiah yang diperoleh. Berdasarkan pengumpulan artikel hasil penelitian, berikut merupakan pengelompokan artikel ilmiah pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pengelompokan Artikel Ilmiah.

Kriteria Pengumpulan Data	Pengelompokan Data	Jumlah Temuan Artikel
Tahun Publikasi	2014	2
	2015	-
	2016	1
	2017	1
	2018	1
	2019	3
Jurnal Nasional	Terakreditasi	7
	Tidak terakreditasi	1

Sumber : Anadiroh (2019: 33)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu deskriptif kuantitatif, unit dasar 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. 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. 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 3.2 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 sebagai 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 analisis 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 3.3 Kriteria Nilai *n-Gain*

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

(Hake, R.R 1999)