

## **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

### **A. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menggunakan perhitungan yang berupa angka-angka untuk menganalisis data yang akan diteliti. Kuswandi (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 pengaruh model *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada pembelajaran IPA dan Biologi.

### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian meta analisis, yaitu analisis menyajikan hasil publikasi penelitian ilmiah pada jurnal secara nasional berkaitan tentang pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian untuk memberi uraian mengenai fenomena atau gejala sosial yang diteliti dengan mendeskripsikan tentang nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independent*), berdasarkan indikator-indikator dari variabel yang diteliti guna untuk eksplorasi dan klasifikasi dengan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan ini tidak sampai mempersoalkan asosiatif dan komparatif antara variabel-variabel penelitian yang ada.

### C. Populasi dan Sampel

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. Sedangkan sampel adalah Sebagian dari populasi yang diambil secara respre atau mewakili populasi yang bersangkutan atau bagian kecil yang diamati. Penelitian terhadap sampel biasanya disebut studi sampling (Anadiroh, 2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah artikel publikasi ilmiah berupa jurnal bersekala nasional dan internasional tentang penggunaan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) tahun 2011-2021. Sampel yang diambil adalah artikel publikasi ilmiah tentang pembelajaran *Teams Games Tournamens* (TGT) dengan kategori penelitian sebagai berikut; 1) Artikel dibuat oleh peneliti umum maupun mahasiswa; 2) Artikel menggunakan metode penelitian eksperimen; 3) Artikel merupakan tingkat nasional berasal dari jurnal yang telah terakreditasi oleh Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (Ristekdikti) di sinta Indonesia dan telah terindeks pada <http://sinta2.ristekdikti.go.id/>; 4) Artikel merupakan penelitian kuantitatif dan memenuhi data statistic *effect size*; 5) Artikel diterbitkan 10 tahun terakhir yaitu tahun 2011-2021; 6) Artikel bertema model *Teams Games Tournament* (TGT) pada konsep kemampuan berpikir kritis dan pembelajaran kognitif; 7) Sampel jenjang pendidikan pada artikel merupakan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA).

#### **D. Instrumen**

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 memberi kode dan menghasilkan informasi yang diperlukan dalam menghitung pengaruh penggunaan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap jenjang pendidikan dan variabel terikat.

#### **E. Tahapan Penelitian**

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

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu: pertama adalah menetapkan masalah atau topik yang hendak diteliti mengenai model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT). Kedua, mencari dan menentukan laporan penelitian berupa jurnal nasional yang berkaitan dengan masalah atau topik yang hendak diteliti serta menentukan periode hasil pertemuan penelitian yang dijadikan data sumber yaitu dipublikasikan pada tahun 2011-2021. Ketiga, 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 atau dengan kata lain mendata

informasi sebanyak-banyaknya pada laporan penelitian. Keempat, menentukan besar efek (*Effect Size*) pada setiap laporan penelitian dari masing-masing data yang didapat. Kelima, 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**

Hasil-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 penelitian ilmiah. Sumber data penelitian diperoleh dari hasil penelitian yang dapat dimeta-analisis yang bertema pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi IPA dan Biologi dengan kriteria jenis penelitian kuantitatif dan eksperimen. Penelitian merupakan tingkat nasional terindeks dan terakreditasi pada sinta Ristekdikti dengan pembatasan level 1 sampai dengan level 5 dalam bentuk *coding*. Data yang dihasilkan dalam bentuk *coding* berisi informasi mengenai identitas artikel publikasi ilmiah, tahun penerbitan artikel, jenjang pendidikan serta variabel independen dan pada penelitian studi ilmiah yang diperoleh.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Unit dasar meta-analisis adalah *effect size*, maka untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang 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. Piggot mengutarakan bahwa terdapat tiga jenis dasar *effect size*, yaitu: *Standardized mean difference*, *correlation coefisient*, dan *log odd retio*, *Standardized mean difference* adalah bentuk paling umum dari *effect size* ketikan penelitian terfokus antara dua kelompok independen seperti kelompok pelakuan dan kontrol. *Correlation coefisient* biasanya digunakan ketikan sintesis studi opservasional, ketikan *question* penelitian berkaitan dengan memperkirakan kekuatan hubungan (asosiasi) antara dua ukuran. *Log odd retio* dapat dihitung untuk membandingkan asumsi antara dua kelompok.

Penelitian eksperimen yang hanya melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Langkah-langkah tabulasi 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 kontrol untuk setiap subjek/subpenelitian, (3) menghitung *effect size* dengan menggunakan rumus Glass berdasarkan rerata dan deviasi standar tersebut, yaitu dengan mencari besarnya *effect size* ( $\Delta$ ) dengan jalan membagi selisih rerata kelompok eksperimen (XE) dengan rerata kelompok kontrol (XK), dengan deviasi standar kelompok kontrol (SK). Adapun rumus untuk menentukan *effect size* adalah:

$$\Delta = \frac{\bar{x} \text{ eksperimen} - \bar{x} \text{ kontrol}}{SD \text{ kontrol}}$$

## Keterangan

- $\Delta$  = besarnya *effect size*  
 $\bar{x}_e$  = rerata kelompok eksperimen  
 $\bar{x}_k$  = rerata kelompok kontrol  
 SD = standar deviasi kelompok kontrol

Sumber: (Glass, G.V 1981)

*Effect size* dihitung, selanjutnya mengkategorikan pada tingkatan *effect size*.

Kriteria ukuran nilai *effect size* dapat dilihat pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Kriteria Nilai *Effect Size***

Kriteria nilai	Keterangan
$effect\ size \leq 0,15$	efek yang dapat diabaikan
$0,15 < effect\ size \leq 0,40$	Efek kecil
$0,40 < effect\ size \leq 0,75$	efek sedang
$0,75 < effect\ size \leq 1,10$	efek tinggi
$1,10 < effect\ size \leq 1,45$	efek yang sangat tinggi
$1,45 < effect\ size$	pengaruh yang tinggi

Sumber: (Glass, G.V 1981)

Sebelum menentukan kriteria nilai *effect size* terlebih dahulu penulis mencari standar deviasi atau simpangan baku adalah suatu statistik yang digunakan untuk menggambarkan variabilitas dalam 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 digunakan rumus 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

Sumber: (Hadi, 2015)

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

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

Keterangan:

sd = standar deviasi

$x_2$  = rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelompok kontrol

Sumber: (Hadi, 2015)

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)

Kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi hasil *effect size* menggunakan Acvan Granvetter dan Wallnau, yaitu Tabel 3.4

**Tabel 3.4 Kategori dan Rentang *effect size***

Efek kecil	$0,01 < \eta^2 \leq 0,09$
Efek sedang	$0,09 < \eta^2 \leq 0,25$
Efek besar	$\eta^2 > 0,25$

Sumber: (Kadir, 2017)

Setiap jurnal akan dianalisis berdasarkan ketersediaan data yang terdapat pada jurnal tersebut. Jurnal yang datanya tidak lengkap akan dieliminasi sedangkan jurnal yang memiliki data yang dibutuhkan (lengkap) maka akan dilakukan perhitungan nilai *coding* untuk melihat besar pengaruh model *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap peserta didik. Data yang telah didapatkan nantinya akan digunakan sebagai perbandingan masing-masing interpretasi yang telah dibuat pada rumusan masalah sebagai hasil penelitian baik besar *effect size* secara umum, jenjang pendidikan dan berdasarkan variabel penelitian.