

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian kuantitatif dan dengan desain penelitian *cross-sectional*.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah anak Sekolah Dasar yang berada pada daerah endemik GAKI Samigaluh Kulonprogo.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah anak Sekolah Dasar di daerah endemik GAKI Samigaluh Kulonprogo. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*.

Sampel juga ditentukan dengan kriteria-kriteria yang akan dibagi menjadi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria inklusi

- 1) Anak sekolah dasar berusia 8-14 tahun
- 2) Kooperatif atau mau bekerjasama dengan baik
- 3) Bersedia menjadi subyek pada penelitian yang dinyatakan dalam *informed consent*
- 4) Tidak epilepsi

b. Kriteria eksklusi

- 1) Siswa yang tidak masuk saat penelitian
- 2) Tidak kooperatif atau tidak mau bekerjasama dengan baik
- 3) Tidak bersedia menjadi subyek pada penelitian yang dinyatakan dalam *informed consent*
- 4) Sedang mengidap penyakit lain
- 5) Sedang menstruasi

Besarnya sampel yang dipakai dalam penelitian analitik korelatif dapat dihitung dengan rumus (Dahlan, 2006):

$$N = \left\{ \frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln[(1+r)/(1-r)]} \right\}^2 + 3$$

$$N = \left\{ \frac{1,96 + 0,84}{0,5 \ln[1 + 0,46/1 - 0,46]} \right\}^2 + 3$$

$$N = \left\{ \frac{2,8}{0,5 \times 0,995} \right\}^2 + 3$$

$$N = 34,67 = 35$$

Jadi, diperlukan sampel minimal 35 responden siswa Sekolah Dasar di Samigaluh Kulon Progo Yogyakarta.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada pada daerah endemik GAKI di Samigaluh Kulonprogo.

2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan Agustus tahun 2016 selama 1 bulan.

D.Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

Variabel bebas atau independen pada penelitian kali ini adalah daerah endemik GAKI Samigaluh Kulonprogo. Sedangkan variabel terikat atau dependennya adalah jumlah eritrosit dan tingkat kecerdasan siswa sekolah dasar di Samigaluh Kulonprogo yang dinyatakan dalam nilai *Intelligence Quotient* (IQ).

2. Definisi Operasional

- a. Jumlah eritrosit dihitung dengan menggunakan bilik hitung (*Improved Neubauer*) yang merupakan perangkat sebagai alat penghitungan sel darah dan menghitung jenis sel serta partikel mikroskopis lainnya dalam suatu volume cairan tertentu (Patria *et al*, 2013).
- b. Tingkat kecerdasan adalah hasil atau taraf kemampuan yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentubaik berupa perubahan tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan dan kemudian akan diukur dan dinilai yang kemudian diwujudkan dalam angka atau pernyataan. Prestasi belajar disekolah sangat dipengaruhi oleh

kemampuan umum yang diukur oleh *Intelligence Quotient* (IQ) (Indrayani *et al.*, 2013)

E. Instrumen Penelitian

1. Tes IQ

Tes IQ digunakan untuk menilai suatu tingkat kecerdasan seseorang, dan tes IQ yang akan digunakan adalah *Culture Fair Intelligence Test* (CFIT) skala 2. Tes tersebut sesuai untuk usia 8-14 tahun, terdiri dari 4 sub tes meliputi tugas yang berbeda; melengkapi rangkaian, mengklasifikasikan, menyelesaikan matrik, dan evaluasi kondisi.

F. Cara Pengumpulan Data

1. Tahapan Penelitian

- a. *Ethical clearance* dan perijinan pihak terkait (PEMDA dan sekolah)
- b. Persiapan alat dan bahan
- c. Sosialisasi program sekolah dan penyusunan kegiatan
- d. Pengisian informed consent oleh orang tua atau wali
- e. Tes IQ menggunakan CFIT skala 2
- e. Pengukuran jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin dilakukan di
Laboratorium PKU Muhammadiyah Gamping
- f. Rekapitulasi data
- g. Pengujian statistik

2. Metode Pengambilan Darah

a. Prinsip:

Darah diencerkan lalu dihitung jumlah eritrosit dalam volume tertentu dengan mengalikan terhadap faktor perhitungan sehingga diperoleh jumlah eritrosit dalam satuan volume darah. Pengenceran darah dengan Hayem menyebabkan lisisnya sel selain eritrosit dan trombosit, sehingga memudahkan perhitungan sel eritrosit, darah diencerkan 201x dan sel eritrosit dihitung pada lima bidang kecil.

b. Bahan: Darah vena

c. Alat:

- 1) Mikroskop
- 2) Bilik hitung
- 3) Deck Glass
- 4) Transferpet 4 ml, dan 20 mikroliter
- 5) Tabung

d. Reagensia: Larutan Hayem

e. Cara Kerja:

- 1) Bilik hitung dan deck glass disiapkan dalam keadaan bersih.
- 2) Masukkan 4 ml reagen Hayem dalam tabung.
- 3) Ditambahhkan 20 mikroliter darah ke dalam tabung berisi larutan Hayem.
- 4) Tabung digojok agar larutan Hayem benar-benar melisiskan sel-sel selain eritrosit dan trombosit.
- 5) Bilik hitung dengan kaca penutupnya diletakkan di atas bidang yang datar.
- 6) Larutan campuran (darah+Hayem) dipipet dengan pipet pasteur kemudian ujung pipet disentuhkan dengan sudut 30^0 pada

permukaan bilik hitung dengan menyinggung kaca penutup. Biarkan bilik hitung terisi perlahan-lahan dengan daya kapilaritasnya sendiri.

- 7) Biarkan bilik hitung tersebut selama 2-3 menit supaya eritrosit dapat mengendap.
- 8) Sel-sel eritrosit yang terdapat pada lima petak kecil (bagian tengah bilik hitung) menggunakan mikroskop perbesaran 40X.

G. Analisis Data

Data berupa jumlah eritrosit dan tingkat kecerdasan yang dinyatakan oleh nilai IQ. Kedua data tersebut merupakan variabel terikat yang nantinya akan digunakan sebagai bahan analisis data. Jumlah eritrosit dan nilai IQ merupakan jenis data yang berskala numerik. Analisis data untuk mencari hubungan diantara dua variabel yang berskala numerik pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Pearson*.

Analisis data akan menggunakan bantuan program komputer bernama *Statistic Program for Social Science (SPSS)* versi 16.

H. Kesulitan Penelitian

Kesulitan dalam penelitian ini adalah jarak lokasi penelitian yang termasuk jauh sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencapai lokasi penelitian. Terbatasnya dana juga membuat penelitian ini menjadi terbatas untuk menentukan atau menilai parameter lainnya. Selain itu tes IQ diragukan obyektivitasnya dikarenakan pada saat pelaksanaan tes IQ tidak diawasi oleh peneliti, sehingga ada kemungkinan terjadi kerjasama pada responden dalam mengerjakan tes IQ tersebut.