

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unila angkatan tahun 2006/2007 dan 2007/2008 yang aktif mengikuti perkuliahan, dengan jumlah mahasiswa sebanyak 75 orang, yang terdiri dari 39 orang angkatan 2006/2007 dan 36 orang angkatan 2007/2008.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian terdiri dari kelompok mahasiswa PKAB dan kelompok mahasiswa SPMB. Untuk sampel mahasiswa PKAB diambil seluruhnya (sebanyak populasi) yaitu 15 orang, terdiri dari 9 orang angkatan 2006/2007 dan 6 orang angkatan 2007/2008. Sedangkan sampel kelompok mahasiswa SPMB diambil secara sampling petala/bertingkat/berstrata atau *stratified sampling*. Pembuatan petala/strata/tingkat ditentukan berdasarkan karakteristik tertentu. Pada penelitian ini, sampling untuk kelompok mahasiswa SPMB disesuaikan dengan jumlah mahasiswa PKAB dari masing-masing angkatan.

B. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diambil dengan menggunakan metode dokumentasi dari UPT Pusat Komputer (Puskom) Unila, berupa nilai yang dinyatakan dengan huruf mutu pada Kartu Hasil Studi seluruh mahasiswa yang dijadikan sampel.

C. Langkah–Langkah Penelitian

Langkah–langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data Kartu Hasil Studi Mahasiswa yang dijadikan sampel.
2. Memilah nilai mata kuliah Fisika dan menghitung ulang Indeks Prestasi mahasiswa.
3. Menganalisis data, menguji hipotesis dan membuat kesimpulan hasil penelitian.

D. Teknik Analisis Data

Data penelitian berupa nilai yang dinyatakan dengan huruf mutu pada KHS mahasiswa dari semester 1 sampai dengan semester 8 untuk angkatan 2006/2007, dan dari semester 1 sampai semester 6 untuk angkatan 2007/2008.

Data yang ada telah dipilah dan hanya diambil nilai mata kuliah Fisika saja untuk dihitung kembali indeks prestasi yang didapat.

Untuk menguji kebenaran hipotesis, digunakan tes “t” untuk dua sampel kecil ($N < 30$) yang satu sama lain tidak ada hubungannya. Langkah-langkah yang ditempuh menurut Sudijono (2004:314-316) sebagai berikut:

1. Mencari rata-rata/mean variabel I (variabel X), dengan rumus:

$$M_1 = \frac{\sum X}{N_1}$$

2. Mencari rata-rata/mean variabel II (variabel Y), dengan rumus:

$$M_2 = \frac{\sum Y}{N_2}$$

3. Mencari *Standard Deviation* variabel I (variabel X), dengan rumus:

$$SD_1 = \frac{\sqrt{\sum X^2}}{N_1}$$

4. Mencari *Standard Deviation* variabel II (variabel Y), dengan rumus:

$$SD_2 = \frac{\sqrt{\sum Y^2}}{N_2}$$

5. Mencari *Standard Error Mean* variabel I (variabel X), dengan rumus:

$$SE_{M_1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

6. Mencari *Standard Error Mean* variabel II (variabel Y), dengan rumus

$$SE_{M_2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

7. Mencari *Standard Error* perbedaan rata-rata/mean antara variabel I (variabel X) dan variabel II (variabel Y), dengan rumus:

$$SE_{M_1 - M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 - SE_{M_2}^2}$$

8. Mencari t_0 dengan rumus:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

9. Memberikan interpretasi terhadap t_0

10. Menguji kebenaran/kepaluan hipotesis dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan t_0 dengan t yang tercantum pada Tabel Nilai “ t ”, dengan terlebih dahulu menetapkan *degress of freedomnya* atau derajat kebebasannya, dengan rumus:

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2) - 2$$

Kriteria uji :

Terima H_0 jika $t_0 < t_t$ dan tolak H_0 jika $t_0 \geq t_t$.