

4) Kita ingin membuktikan perbedaan kadar glukosa darah mahasiswa sebelum dan sesudah sarapan pagi. Datanya sebagai berikut :

Subjek	Sebelum	Sesudah	$D = X_1 - X_2$	$d = D - \bar{D}$	$d^2$
1	115	121	-6	-0,1	0,01
2	118	119	-1	4,9	24,01
3	120	122	-2	3,9	15,21
4	119	122	-3	2,9	8,41
5	116	123	-7	-1,1	1,21
6	115	123	-8	-2,1	4,41
7	116	124	-8	-2,1	4,41
8	115	120	-5	0,9	0,81
9	116	125	-9	-3,1	9,61
10	117	127	-10	-4,1	16,81
Jumlah	1167	1226	-59	0	84,9

∴ Rerata  $D(\bar{D})$

$$= \frac{D}{n}$$

$$= \frac{-59}{10} = -5,9 //$$

∴ Variance

$$S_d^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (d^2)$$

$$= \frac{1}{10-1} (84,9) = 9,43 //$$

∴ Standar Deviasi

$$S_d = \sqrt{S^2}$$

$$= \sqrt{9,43} = 3,07 //$$

$$SE = \frac{SD}{\sqrt{n}} = \frac{3,07}{\sqrt{10}} = 0,97 //$$

∴ Uji t

$$t = \frac{\bar{D}}{SE} = \frac{-5,9}{0,97} = -6,082 \text{ nilai mutlak} = 6,082$$

$$dk = n - 1 = 10 - 1 = 9$$

∴ keputusan statistika

$$\left. \begin{array}{l} t \text{ hitung} > t \text{ table} \\ 6,082 > 1,833 \end{array} \right\} \text{ maka } H_0 \text{ ditolak}$$

∴ Kesimpulan

Ada perbedaan kadar glukosa darah pada mahasiswa sebelum dan sesudah sarapan