



Uji Dua Rata-Rata Waktu Belajar Mandiri Antara Mahasiswa Laki-Laki dan Perempuan

Khalis Syahril Suryana, Syahla Anisah, Aceng Komarudin Mutaqin*

Prodi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 27/09/2024

Revised : 31/12/2024

Published : 31/12/2024



Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 4

No. : 2

Halaman : 103 - 110

Terbitan : **Desember 2024**

Terakreditasi Sinta [Peringkat 4](#)

berdasarkan Ristekdikti

No. 177/E/KPT/2024

ABSTRAK

Dalam laporan ini penulis ingin membahas tentang uji dua rata-rata mengenai lamanya waktu belajar mandiri (dalam jam) antara mahasiswa laki-laki dan perempuan prodi statistika 2019 Unisba. Untuk melakukan itu diperlukan uji t atau *independent sample t-test*. Karena mahasiswa laki-laki dan perempuan merupakan data kelompok sampel yang saling bebas. Syarat untuk dapat melakukan uji t yaitu data tersebut harus berdistribusi normal dan kedua sampel tersebut harus memiliki varians yang homogen. Untuk dapat menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak, perlu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Lilliefors. Dan untuk menguji apakah kedua sampel tersebut memiliki varians yang homogen atau tidak, dilakukan uji homogenitas varians dengan uji Fisher. Setelah itu, dapat dilakukan uji t untuk mengetahui apakah dua rata-rata tersebut sama atau berbeda.

Kata Kunci : Uji t; Uji Lilliefors; Uji Fisher.

ABSTRACT

In this report the author wants to discuss the two average tests regarding the length of independent study time (in hours) between male and female students of the 2019 Unisba statistics study program. To do this, a t test or independent sample t-test is needed. Because male and female students are independent sample group data. The conditions for being able to carry out a t test are that the data must be normally distributed and the two samples must have homogeneous variance. To be able to test whether the data is normally distributed or not, it is necessary to carry out a normality test using the Lilliefors test. And to test whether the two samples have homogeneous variances or not, a homogeneity of variance test was carried out using Fisher's test. After that, a t test can be carried out to find out whether the two averages are the same or different.

Keywords : T-Test; Lilliefors-Test; Fischer-Test.

Copyright© 2024 The Author(s)..

A. Pendahuluan

Belajar merupakan kegiatan ilmiah manusia. Manusia dapat bertahan dan hidup sejahtera karena belajar. Manusia melakukan kegiatan belajar dengan tujuan agar dapat memiliki kemampuan untuk menjawab tantangan alam. Belajar bukanlah sekedar menerima informasi dari orang lain tentang apa yang ingin diketahuinya. Manusia belajar secara mandiri atau secara individual. Belajar mandiri juga merupakan belajar di masa depan. Di satu sisi tantangan kehidupan semakin keras, dan masalah yang menghadap kehidupan manusia semakin banyak, di sisi lain biaya pendidikan semakin mahal.

Kegiatan belajar mandiri dapat diawali dengan kesadaran adanya masalah, sehingga menimbulkan niat melakukan kegiatan belajar secara sengaja untuk menguasai suatu kompetensi yang diperlukan guna mengatasi masalah [1]. Kegiatan belajar tersebut berlangsung dengan atau tanpa bantuan orang lain. Maka belajar mandiri secara fisik dapat berupa belajar sendiri atau bersama orang lain, dengan atau tanpa bantuan guru atau dosen.

Mahasiswa merupakan profil manusia aset negara yang aktif dan potensial, mereka dibesarkan oleh dua realitas yang tidak bisa dihindari antara lain sebagai mahasiswa yang berada pada profesi diri menjadi sarjana yang siap pakai dan sebagai anggota masyarakat yang hidup diposisi harapan berbagai pihak (Muhaimin 1996:77). Dalam dunia akademis kemampuan intelektual merupakan konsep yang penting bagi keberhasilan belajar [2]. Untuk itu setiap mahasiswa diharapkan agar memiliki kesadaran untuk menambah kemampuan intelektualnya pada saat memiliki waktu senggang. Perbedaan lamanya waktu belajar mandiri pada mahasiswa dapat juga dipengaruhi oleh *gender* [3][4]. Tetapi pernyataan ini tidak selalu akurat dikarenakan kesadaran untuk belajar mandiri tetap berasal dari tiap individu mahasiswa itu sendiri [5].

Untuk itu, penulis ingin membahas tentang uji dua rata-rata mengenai lamanya waktu belajar mandiri (dalam jam) antara mahasiswa laki-laki dan perempuan prodi statistika 2019 Unisba. Untuk menguji dua rata-rata tersebut perlu dilakukan uji t atau *Independent sample t-test* [6]. Karena mahasiswa laki-laki dan perempuan merupakan dua kelompok sampel yang saling bebas. Syarat untuk dapat melakukan uji t yaitu data tersebut harus berdistribusi normal dan kedua sampel tersebut harus memiliki varians yang homogen. Untuk dapat menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak, perlu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Lilliefors. Dan untuk menguji apakah kedua sampel tersebut memiliki varians yang homogen atau tidak, dilakukan uji homogenitas varians dengan uji Fisher [7]. Setelah itu, dapat dilakukan uji t untuk mengetahui apakah dua rata-rata tersebut sama atau berbeda.

B. Metode Penelitian

Uji Normalitas (Uji Liliefors)

Uji Liliefors merupakan salah satu uji statistika yang digunakan untuk menguji normalitas data, yaitu apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji Liliefors merupakan suatu uji normalitas secara non-parametrik. Misalkan pengamatan yang bebas X_1, X_2, \dots, X_n merupakan sampel acak berukuran n dari suatu fungsi distribusi, $F(x)$ yang tidak diketahui. Berdasarkan sampel itu akan diuji hipotesis yang dirumuskan sebagai:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk pengujian hipotesis itu, maka langkah-langkah yang perlu ditempuh adalah:

Pertama, pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan angka baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus:

$$z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s} \quad (1)$$

Dimana \bar{x} dan s masing-masing menyatakan nilai tengah dan simpangan baku dari sampel.

Kedua, untuk setiap angka baku ini dan dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung:

$$F(z_i) = P(z \leq z_i) \quad (2)$$

Ketiga, hitung proporsi pengamatan z_1, z_2, \dots, z_n yang kurang dari atau sama dengan z_i atau dapat dinyatakan dengan:

$$(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n} \tag{3}$$

Keempat, hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya dapat dinyatakan dengan:

$$|F(z_i) - S(z_i)| \tag{4}$$

Kelima, hitung nilai uji $D = \sup |S(z_i) - F(z_i)|$

Artinya D ini adalah harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menerima atau menolak hipotesis, maka kita bandingkan nilai D diatas dengan nilai kritis D (lihat Tabel L.1 pada lampiran) untuk taraf nyata sebesar α . Kriteria ujinya adalah tolak hipotesis H_0 jika $D > D_{(\alpha;n)}$

Uji Homogenitas Varians (Uji Fischer)

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya varians-variens dua buah distribusi atau sampel. Uji homogenitas yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah uji Fisher. Langkah-langkah dalam melakukan uji Fisher:

Pertama, sampel akan diuji dengan perumusan hipotesis:

H_0 : Kedua varians homogen.

H_1 : Kedua varians tidak homogen (heterogen).

Kedua, hitung statistik uji dengan rumus:

$$\text{Rumus uji F} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \tag{5}$$

Lihat Tabel F dengan db pembilang (v_1) = $n - 1$ dan db penyebut (v_2) = $n - 1$ dengan $\alpha = 5\%$, apabila harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima: jadi varians tidak homogen.

Uji Dua Rata-Rata (uji t) Untuk Sampel Indpenden

Uji dua rata-rata adalah pengujian mengenai perbedaan rata-rata antara dua sampel. Uji dua rata-rata yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah uji t pada sampel yang saling bebas. Prosedur pengujian perbedaan dua rata-rata (Uji t):

Hipotesis

$H_0 = \mu_1 = \mu_2 =$ Semua rata-rata dianggap sama

$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2 =$ Rata-rata kesatu tidak sama dengan rata-rata kedua

Statistik uji

Rumus (separated varians) untuk varians heterogen:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \tag{6}$$

Keterangan:

t = Distribusi student

\bar{x} = Rata - rata

s^2 = Varians

n = Sampel

Atau rumus varians Homogen:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \tag{7}$$

Keterangan:

t = Distribusi student

\bar{x} = Rata - rata

s^2 = Varians

n = Sampel

Jika $n_1 = n_2$ dan varians homogen, dapat digunakan salah satu rumus diatas; dengan $db = n_1 + n_2 - 2$.

Jika $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen, dapat digunakan rumus polled varians; dengan $db = n_1 + n_2 - 2$

Jika $n_1 = n_2$ dan varians tidak homogen, dapat digunakan salah satu rumus tersebut diatas; dengan $db = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$ (bukan $n_1 + n_2 - 2$).

Jika $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen, dapat digunakan rumus separated varians; harga t pengganti t tabel dihitung selisih dari harga t tabel; dengan $db = (n_1 - 1)$ dan $db = (n_2 - 1)$, dibagi dua, kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.

Aturan Keputusan:

Harga t_{hitung} bandingkan dengan harga t pada tabel dengan $db = n_1 + n_2 - 2$

Terima H_0 jika: $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$

Jika harga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika harga $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka H_0 diteima dan H_1 ditolak

Bahan Penelitian

Data dari penelitian ini adalah hasil kuesioner survei mengenai lamanya waktu belajar mandiri antara mahasiswa laki-laki dan perempuan prodi statsitika 2019 Unisba. Maka data merupakan data primer. Setelah melakukan kuesioner melalui *google form* didapatkan data dari masing-masing mahasiswa laki-laki dan perempuan adalah sebanyak 21 data atau responden.

Tabel 1. Hasil Penelitian Mengenai Lamanya Waktu Belajar Mandiri Pada Mahasiswa Laki-Laki.

No	Nama	NPM	Lamanya waktu belajar mandiri
1	Ihram Adi P.	10060119096	2
2	M. Arik V.	10060119065	1
3	Iqbal Arya	10060119141	2
4	Azka Aulia	10060119110	1
5	Dyar Al Falah H.	10060119046	2
6	Aldy Virgiawan	10060119044	2
7	Andhika Ryandi	10060119085	2
8	Muhammad Rofiq	10060119074	1
9	Hilmi Azzam	10060119112	2
10	Mochamad Abda	10060119036	1
11	Philip Trisa P.	10060119106	4
12	Avin	10060119126	1
13	Nur Sugih Aji	10060119053	1
14	Fahry Al Hayyu	10060119118	2
15	Panji	10060119079	2
16	Agung Baihaqqi	10060119080	2
17	Akmal Athallah M.	10060119003	2
18	Edwardo Muraema	10060119137	4
19	Mario	10060119093	2
20	Deri	10060119119	1
21	Farhan Dzul F.	10060119142	3

Tabel 2. Hasil Penelitian Mengenai Lamanya Waktu Belajar Mandiri Pada Mahasiswa Perempuan

No	Nama	NPM	Lamanya waktu belajar mandiri
1	Anisa Fikriani	10060119102	2
2	Choerunnisa	10060119109	2
3	Onih Siti F.	10060119098	3
4	Fanny Ahdasabilla	10060119103	3
5	Rifa Fadhila	10060119091	2
6	Dhea Hely Y.	10060119083	2
7	Faustina Alifah M.	10060119086	3
8	Munira Diahsty M.	10060119090	4
9	Isma Amarita	10060119139	4
10	Nur Kamilah	10060119124	4
11	Salma Inayatul A.	10060119084	2
12	Firda Siti H.	10060119100	2
13	Fauziah Rahmayanti	10060119140	3
14	Dwi Ayu Puspita S.	10060119034	1
15	Refina Mutia	10060119078	2
16	Rika Delia N.	10060119070	3
17	Aulia Tiffani R.	10060119056	1
18	Thania Indra M.	10060119057	4
19	Laila Zamzam	10060119105	2
20	Putri Ratna	10060119006	1
21	Puput Aryanti	10060119063	2

C. Hasil dan Pembahasan

Uji Normalitas (Uji Liliefors)

Setelah melakukan tahapan uji Liliefors didapatkan nilai-nilai yang ada di tabel berikut:

Tabel 3. Uji Liliefors

No	Xi (Lamanya waktu)	Zi = ((xi-x̄)/s)	F(zi)=P(z<=zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	1	-1,23			
2	1	-1,23			
3	1	-1,23			
4	1	-1,23			
5	1	-1,23			
6	1	-1,23	0,1093	0,2381	0,1288
7	1	-1,23			
8	1	-1,23			
9	1	-1,23			
10	1	-1,23			
11	2	-0,20			
12	2	-0,20	0,4207	0,7143	0,2936
13	2	-0,20			

No	Xi (Lamanya waktu)	Zi = ((xi-x̄)/s)	F(zi)=P(z<=zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
14	2	-0,20			
15	2	-0,20			
16	2	-0,20			
17	2	-0,20			
18	2	-0,20			
19	2	-0,20			
20	2	-0,20			
21	2	-0,20			
22	2	-0,20			
23	2	-0,20			
24	2	-0,20			
25	2	-0,20			
26	2	-0,20			
27	2	-0,20			
28	2	-0,20			
29	2	-0,20			
30	2	-0,20			
31	3	0,84			
32	3	0,84			
33	3	0,84	0,7996	0,8571	0,0575
34	3	0,84			
35	3	0,84			
36	3	0,84			
37	4	1,87			
38	4	1,87			
39	4	1,87	0,9693	1,0000	0,0307
40	4	1,87			
41	4	1,87			
42	4	1,87			

Dari Tabel 3 bisa didapatkan nilai statistik uji dari rumus Persamaan (4)

$$D = \sup |S(z_i) - F(z_i)|$$

Maka dari Tabel 4.2 diatas didapatkan $D = 0,2936$ kemudian dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dengan nilai $D_{(\alpha;n)}$ sebesar $0,0,886$ maka kesimpulannya H_0 diterima karena nilai statistik uji lebih kecil dari nilai kritis $0,2936 < 0,886$. Maka didapat bahwa lamanya waktu belajar mandiri (dalam jam) antara mahasiswa laki-laki dan perempuan prodi statistika 2019 Unisba berdistribusi normal.

Uji Homogenitas (Uji Fischer)

Perumusan hipotesis dari uji Fischer adalah:

Misalkan:

σ_L^2 : varians mahasiswa laki-laki prodi statistika 2019 Unisba

σ_P^2 : varians mahasiswa perempuan prodi statistika 2019 Unisba

Maka perumusan Hipotesisnya adalah:

H_0 : $\sigma_L^2 = \sigma_P^2$; kedua varians homogen.

H_1 : $\sigma_L^2 \neq \sigma_P^2$; kedua varians tidak homogen (heterogen)

Setelah melakukan tahapan uji Liliefors didapatkan nilai statistik uji F sebagai berikut:

$$s_L^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{15,81}{20} = 0,79$$

$$s_P^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{19,24}{20} = 0,96$$

Selanjutnya akan dihitung nilai uji F dengan menggunakan Persamaan (5) yaitu sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{0,96}{0,79} = 1,22$$

Diperoleh nilai F-hitung adalah 1,22

Menurut hasil perhitungan, ternyata nilai statistik uji tidak berada pada daerah penolakan: $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ karena nilai statistik uji lebih kecil dari nilai F-tabel ($1,22 < 2,12$), maka hasil kriteria uji adalah hipotesis H_0 di terima yang artinya kedua varians adalah homogen.

Uji Dua Rata-Rata (Uji t)

Setelah memenuhi syarat uji t yakni data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji dua rata-rata dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \mu_L = \mu_P$; Rata-rata lamanya waktu belajar mandiri antara mahasiswa laki-laki (μ_L) dan perempuan (μ_P) adalah sama.

$H_1: \mu_L \neq \mu_P$; Rata-rata lamanya waktu belajar mandiri antara mahasiswa laki-laki (μ_L) dan perempuan (μ_P) tidak sama.

Setelah dilakukan pengujian homogenitas (uji Fisher) diperoleh bahwa kedua sampel tersebut memiliki varians homogen. Maka statistik uji yang digunakan adalah statistik uji untuk varians homogen dengan menggunakan rumus Persamaan (7) sebagai berikut:

$$t = \frac{1,9 - 2,48}{\sqrt{\frac{(21 - 1)(0,79) + (21 - 1)(0,96)}{21 + 21 - 2} \left(\frac{1}{21} + \frac{1}{21}\right)}}$$

$$t = -2,00$$

Setelah mendapatkan untuk menerima atau menolak hipotesis, maka kita bandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} pada pengamatan ini diketahui taraf nyata $\alpha = 0,05$

Diketahui bahwa $db = n_1 + n_2 - 2 = 21 + 21 - 2 = 40$

Terima jika $H_0: -t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$

$$-t_{1-\frac{1}{2}\alpha; db} < t_{hitung} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha; db}$$

$$-t_{1-\frac{1}{2}(0,05); 40} < t_{hitung} < t_{1-\frac{1}{2}(0,05); 40}$$

$$-t_{0,975; 40} < t_{hitung} < t_{0,975; 40}$$

$$-2,02 < t_{hitung} < 2,02$$

$$= -2,02 < -2,00 < 2,02$$

Menurut hasil perhitungan, ternyata nilai statistik berada pada daerah penerimaan: $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ karena nilai statistik uji berada pada nilai t_{tabel} ($-2,02 < -2,00 < 2,02$) maka hasil kriteria uji adalah hipotesis H_0 di terima. Artinya rata-rata lamanya waktu belajar mandiri antara mahasiswa laki-laki (μ_L) dan Perempuan (μ_P) adalah sama.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah penulis kumpulkan, penulis memperoleh data sebanyak 42. Terdiri dari mahasiswa laki-laki sebanyak 21 orang, dan mahasiswa perempuan sebanyak 21 orang. Setelah datanya terkumpul, pertama yang penulis uji adalah uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors. Uji normalitas dilakukan dengan empat langkah yaitu: mengurutkan data dari yang terkecil dan terbesar, mencari rata-rata dan simpangan baku, menentukan angka baku dari setiap pengamatan, dan membuat tabel bantuan uji Lilliefors. Setelah empat langkah tersebut terlengkapi selanjutnya dilakukan prosedur pengujian normalitas dengan empat tahap yaitu: perumusan hipotesis, statistik uji, kriteria uji dan kesimpulan. Kesimpulan yang

penulis dapatkan setelah pengujian uji normalitas adalah lamanya waktu belajar mandiri (dalam jam) antara mahasiswa laki-laki dan perempuan prodi statistika 2019 Unisba berdistribusi normal. Kedua yang penulis uji adalah uji homogeitas varians dengan menggunakan uji Fisher. Uji homogenitas dilakukan prosedur pengujian yaitu : perumusan hipotesis, statistik uji, kriteria uji dan kesimpulan. Kesimpulan yang telah didapatkan pada uji homogenitas adalah varians kedua kelompok memiliki varians yang sama. Setelah mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan kedua varians homogen, ketiga yang penulis uji adalah uji dua rata-rata dengan menggunakan uji t (*independent t test*). Uji t dilakukan prosedur pengujian yaitu : perumusan hipotesis, statistik uji, kriteria uji dan kesimpulan. Kesimpulan yang telah didapatkan pada uji t adalah rata-rata lamanya waktu belajar mandiri antara mahasiswa laki-laki (μ_L) dan perempuan (μ_P) adalah sama.

Daftar Pustaka

- [1] T. S. Fadilah and A. Kudus, “Penerapan Metode Regresi Kernel Smoothing untuk Imputasi Data Lama Waktu Terinfeksi Covid-19,” *Jurnal Riset Statistika*, pp. 51–60, Jul. 2023, doi: 10.29313/jrs.v3i1.1802.
- [2] Nur Rofiq Azijah and Ilham Faishal Mahdy, “Hubungan Antara Kesadaran Kesetaraan Gender pada Mahasiswa dan Sikap Diskriminasi kepada Perempuan,” *Jurnal Riset Statistika*, pp. 131–136, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrs.v3i2.3021.
- [3] Mario Bernardino, “Penerapan CUSUM-Tukey’s Control Chart untuk Mendeteksi Perubahan Rata-Rata Proses pada Data Non-Normal,” *Jurnal Riset Statistika*, pp. 119–124, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrs.v3i2.2955.
- [4] N. R. Azijah and I. F. Mahdy, “Hubungan Antara Kesadaran Kesetaraan Gender pada Mahasiswa dan Sikap Diskriminasi kepada Perempuan,” *Jurnal Riset Statistika*, vol. 3, no. 2, pp. 131–136, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrs.v3i2.3021.
- [5] Nur Rofiq Azijah and Ilham Faishal Mahdy, “Hubungan Antara Kesadaran Kesetaraan Gender pada Mahasiswa dan Sikap Diskriminasi kepada Perempuan,” *Jurnal Riset Statistika*, pp. 131–136, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrs.v3i2.3021.
- [6] A. N. Fitriani and Suliadi, “Selang Kepercayaan Koefisien Korelasi Berdasarkan Empirical Likelihood dan Penerapannya pada Data Rata-Rata Lama Sekolah dan Penduduk Miskin Kota/Kabupaten di Indonesia,” *Jurnal Riset Statistika*, vol. 1, no. 1, pp. 51–56, Oct. 2021, doi: 10.29313/jrs.v1i1.146.
- [7] D. Oktoriandi, “Penerapan uji Q Cochran terhadap Atribut Produk Laptop Menggunakan Multiple Response Analysis (MRA),” *Jurnal Riset Statistika*, vol. 1, no. 2, pp. 127–134, Feb. 2022, doi: 10.29313/jrs.v1i2.521.
- [8] Sudjana. (2013). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [9] TIM Kreatif Asisten Lab. Statistika. (2016). *Modul Praktikum Metode Statistik*. Bandung: Prodi Statistika, Universitas Islam Bandung. Klugman, S. A., Panjer, H. H., & Willmot, G. E. (2012). *Loss models: from data to decisions*. John Wiley & Sons.
- [10] Marhaendro, Agus Susworo. 2015. “Analisis Beda Konsep Uji t (t-test) Teknik Uji Beda”, <https://docplayer.info/79166-Analisis-beda-konsep-uji-t-t-test-teknik-uji-beda-agus-susworo-dwi-marhaendro.html>, diakses pada 8 Juli 2020 pukul 20.47.
- [11] Mahasiswa UT. 2017. “Belajar Mandiri”, <https://mahasiswa.ut.ac.id/belajar-mandiri>, diakses pada 8 Juli 2020 pukul 21.38. Safitri, R., P., & Mutaqin, A. K. (2020). *Pemodelan Besar Klaim Asuransi Kendaraan Bermotor Indonesia Menggunakan model Komposit Log-Logistik – Generalized Pareto Distribution*. Bandung. Skripsi S1 Program Studi Statistika, Universitas Islam Bandung.
- [12] Sinaga, Dian. 2018. “Penulisan Daftar Pustaka”, <https://www.studiobelajar.com/penulisan-daftar-pustaka/>, diakses pada 11 Juli 2020 pukul 23.19. Pigeon, M., Denuit, M. *Composite Lognormal–Pareto model with random threshold*. Scandinavian Actuarial