

# **LAPORAN TUGAS BESAR**

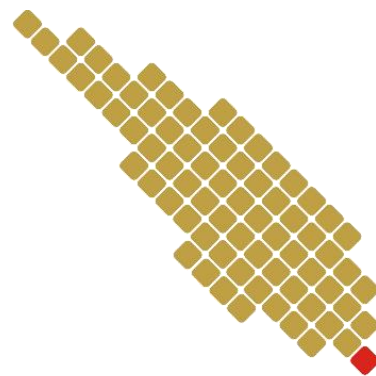
## **IF2214 – Probabilitas dan Statistika**

Dipersiapkan oleh :

Muhammad Ariefudin Satria Dharma 119140149

Fahri Novaldi 119140205

Jaya Megelar Cakrawarty 119140227



# **ITERA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO INFORMATIKA DAN SISTEM FISIS**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**  
**2021**

## DAFTAR ISI

BAB I.....	3
PENAKSIRAN INTERVAL PARAMETER RATA - RATA POPULASI.....	3
1.1. Latar Belakang.....	3
1.2. Tabal Data Sampel.....	3
1.3. Nilai Variansi Populasi.....	5
1.4. Diagram Batang Data Sampel.....	5
1.5. Nilai Rata-Rata, Variansi Sampel, Modus, Median, Kuartil Atas, Kuartil Bawah.....	6
1.6. Penaksiran Interval.....	7
1.6.1. Penaksiran Interval Sampel dengan Tingkat Kepercayaan 95%.....	7
1.6.2. Penaksiran Interval Sampel dengan Tingkat Kepercayaan 99%.....	7
1.7. Kesimpulan.....	8
BAB II.....	9
PENGUJIAN HIPOTESIS STATISTIK SATU ARAH DAN DUA ARAH.....	9
2.1 Latar Belakang.....	9
2.2 Sampel Data.....	9
2.3 Diagram Sampel data dan Populasi.....	10
2.4 Perhitungan Nilai Variansi Sampel dan Populasi.....	11
2.5 Perhitungan Nilai Rata-rata Sampel dan Populasi.....	11
2.6 Pengujian Hipotesis.....	12
2.6.1 Pengujian Hipotesis Satu Arah.....	12
2.6.2 Pengujian Hipotesis Dua Arah.....	13
2.7 Kesimpulan.....	13
BAB III.....	15
PENGHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI DAN PEMODELAN ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA.....	15
3.1 Latar Belakang.....	15
3.2 Data Sampel dan Populasi.....	15
3.3 Koefisien Korelasi Data.....	16
3.4 Kesimpulan dari Nilai Koefisien Korelasi Data.....	17
3.5 Permodelan Regresi Linier.....	17
3.6 Prediksi Regresi Linier.....	18
3.7 Uji T.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN.....	22

## **BAB I**

### **PENAKSIRAN INTERVAL PARAMETER RATA - RATA POPULASI**

#### **1.1. Latar Belakang**

Vitamin C adalah unsur penting yang harus dimasukkan dalam pola makan harian kita. Konsumsi sumber makanan kaya Vitamin C membantu meningkatkan imun tubuh, yang diperlukan tubuh untuk melawan penyakit. Menambah asupan makanan tinggi Vitamin C atau menggunakannya secara topikal dapat membantu memerangi masalah kulit dan memiliki kulit yang tampak lebih muda. Vitamin C kaya akan antioksidan dan bisa membantu mengurangi risiko penyakit kronis, termasuk penyakit jantung. Ketika menyebut Vitamin C, banyak orang langsung mengacu pada buah jeruk. Buah-buahan sitrus, seperti jeruk, memang merupakan salah satu sumber terbaik Vitamin C. Namun, selain jeruk, ada sejumlah buah dan sayur tinggi Vitamin C yang juga bisa dikonsumsi sehari-hari.

Kandungan nutrisi pada buah tentu memiliki nilai yang berbeda, tidak semua buah mengandung banyak Vitamin C. Dalam hal ini penerapan materi Probabilitas dan Statistika mengenai Penaksiran Interval akan dilakukan terhadap kandungan Vitamin C yang terdapat pada buah dengan mengambil 30 sampel buah yang berbeda.

#### **1.2. Tabal Data Sampel**

Data pada tabel merupakan nilai kandungan Vitamin C pada buah yang berbeda, data yang didapatkan menunjukkan setiap buah memiliki kandungan Vitamin C yang bervariasi, data kandungan Vitamin C ini didapatkan dari web [nilaigizi](#).

No.	Nama Buah	Kandungan Vitamin C (mg)
1	Alpukat	13
2	Anggur	3
3	Apel	5
4	Belimbing	35
5	Buah Naga Merah	1
6	Cempedak	15
7	Duku	9

8	Durian	53
9	Jambu Air	5
10	Jambu Biji	87
11	Jambu Monyet	197
12	Jeruk Garut	31
13	Kedondong	32
14	Kelapa Muda	4
15	Kesemek	11
16	Lemon	50
17	Mangga	12
18	Mangga Golek	65
19	Manggis	5
20	Markisa	10
21	Matoa	54
22	Nanas	22
23	Pepaya	78
24	Piasang Ambon	9
25	Pisang Kepok	9
26	Rambutan	58
27	Salak	2
28	Semangka	6
29	Sirsak	20
30	Srikaya	30

*Tabel 1. Data Sampel Vitamin C pada Buah*

### 1.3. Nilai Variansi Populasi

Berdasarkan perhitungan menggunakan excel dengan menggunakan fungsi “=VAR.S” didapatkan nilai varansi sampel sebesar  $1569,689 = 1570$ . Untuk nilai variansi populasi, kami melakukan klaim bahwa nilainya akan lebih besar dibandingkan dengan nilai variansi sampel yang telah didapatkan. Maka dari itu, nilai variansi populasi yang kami gunakan adalah 1580.

### 1.4. Diagram Batang Data Sampel

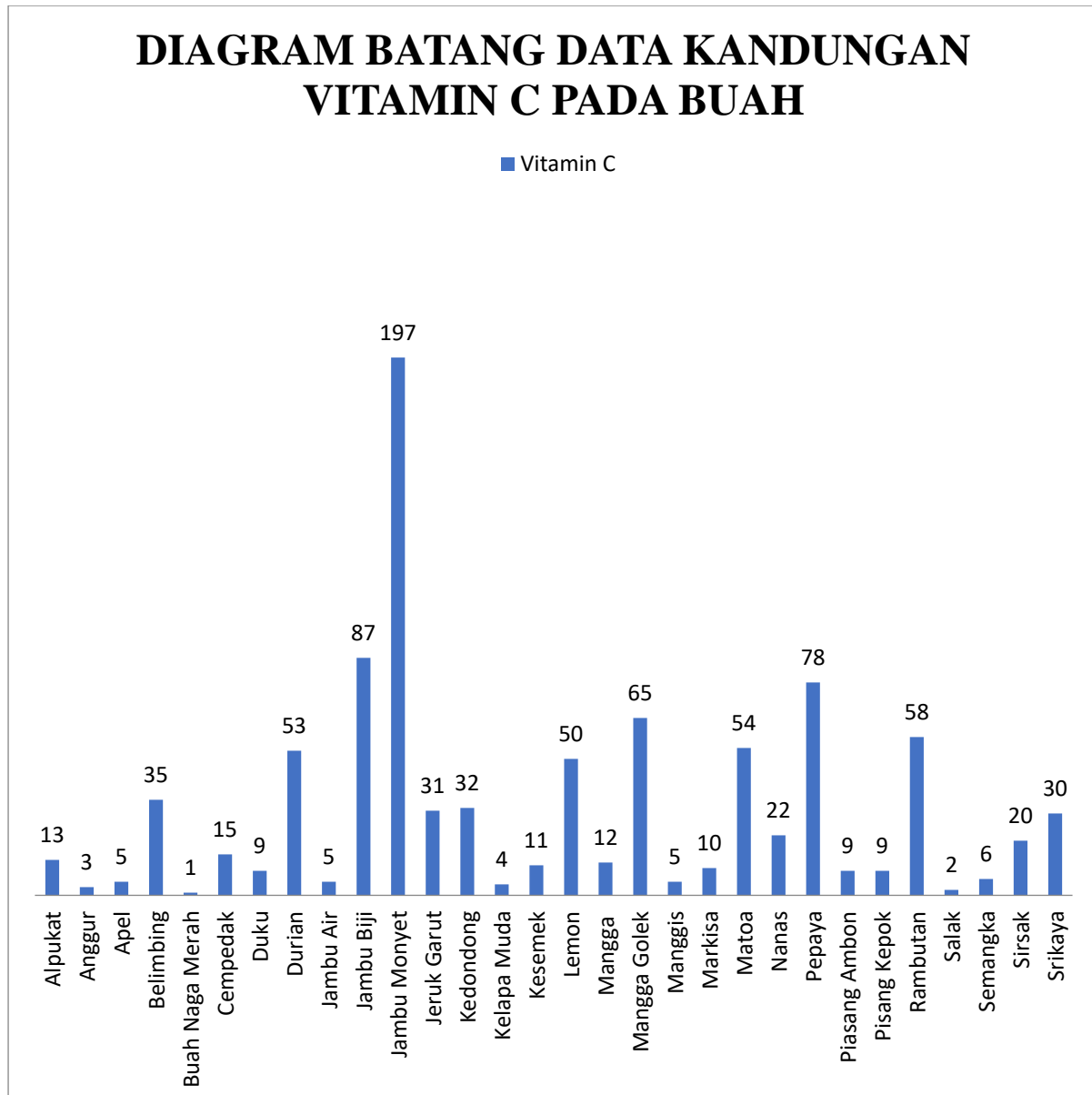


Diagram 1. Diagram Batang Sampel data

### 1.5. Nilai Rata-Rata, Variansi Sampel, Modus, Median, Kuartil Atas, Kuartil Bawah

Dalam mencari nilai rata rata dari data Kandungan Vitamin C digunakan fungsi pada Excel, yaitu dengan menggunakan fungsi “=AVERAGE”. Pada penggunaan fungsi ini didapatkan nilai rata rata sebesar 31,033 = 31

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x^i}{n} = \frac{13 + 3 + 5 + 35 + 1 + 15 + 9 + \dots + 30}{30} = \frac{931}{30} = 31,033 = 31$$

Untuk mencari nilai variansi sampel dari Kandungan Vitamin C pada buah digunakan fungsi pada Excel, yaitu dengan menggunakan fungsi “=VAR.S”. Dari penggunaan fungsi tersebut didapatkan nilai variansi sampel sebesar 1569,689 = 1570

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2 = \frac{(13 - 31,033)^2 + (3 - 31,033)^2 + \dots + (30 - 31,033)^2}{30 - 1} = 1569,689 = 1570$$

Untuk mencari modus digunakan fungsi pada Excel, yaitu dengan menggunakan fungsi “=MODE”. Dari penggunaan fungsi ini didapatkan nilai modus sebesar 5.

Dalam mencari nilai rata rata dari data Kandungan Vitamin C digunakan fungsi pada Excel, yaitu dengan menggunakan fungsi “=MEDIAN”. Pada penggunaan fungsi ini didapatkan nilai rata rata sebesar 14

$$Me = \frac{1}{2} \left( X_{\frac{n}{2}} + X_{(\frac{n}{2}+1)} \right) = \frac{1}{2} \left( \frac{30}{2} + \left( \frac{30}{2} + 1 \right) \right) = \frac{1}{2} (15 + 16) = 15,5$$

$$\text{Data ke } 15,5 = \frac{1}{2} (13+15) = 14$$

Pada pencarian nilai maksimum dan minimum, digunakan fungsi excel “=MAX” untuk mencari nilai maksimum dan “=MIN” untuk mencari nilai minimum. Hasil yang didapatkan dalam pencarian menggunakan fungsi ini adalah nilai maksimum sebesar 197 dan nilai minimum sebesar 1.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dari data yang telah didapatkan, besar nilai kuartil bawah sebesar 6

$$Q1 = x \left( \frac{n+2}{4} \right) \text{ untuk } n \text{ genap dan } n+1 \text{ tidak habis dibagi 4}$$

$$Q1 = x \left( \frac{30+2}{4} \right) = x(8) \text{ data ke } 8 = 6$$

Dan untuk besar nilai kuartil atas dari data yang telah dikumpulkan, didapatkan nilai kuartil atas sebesar 50

$$Q3 = x\left(\frac{3n+2}{4}\right) \text{ untuk } n \text{ genap dan } n+1 \text{ tidak habis dibagi 4}$$

$$Q3 = x\left(\frac{3.30+2}{4}\right) = x(23) \text{ data ke 23} = 50$$

## 1.6. Penaksiran Interval

Variansi Sampel :

$$\sigma^2 = 1569,689$$

Standar Deviasi Populasi :

$$\sigma = \sqrt{1569,689} = 39,619$$

$$P\left(\bar{x} - z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$$

### 1.6.1. Penaksiran Interval Sampel dengan Tingkat Kepercayaan 95%

Nilai taksiran  $\mu$  menggunakan rerata sampel yang bernilai 31. Sedangkan untuk nilai  $\alpha$  dapat dihasilkan dari persamaan  $1 - \alpha = 95\%$  sehingga  $\alpha$  bernilai 0,05. Nilai z dengan luas 0,025 berada di bagian kanan dan 0,975 di bagian kiri adalah  $\frac{Z_{0,05}}{2} = Z_{0,025} = 1,96$  sehingga selang kepercayaan 95% yang dicari dapat menggunakan persamaan :

$$\left(\bar{x} - z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$$

$$\left(31 - (1,96) \frac{39,619}{\sqrt{30}} < \mu < 31 + (1,96) \frac{39,619}{\sqrt{30}}\right)$$

Persamaan tersebut akan menghasilkan interval :

$$16,822 < \mu < 45,177$$

### 1.6.2. Penaksiran Interval Sampel dengan Tingkat Kepercayaan 99%

Nilai taksiran  $\mu$  menggunakan nilai rerata sampel bernilai 31 Sedangkan untuk nilai  $\alpha$  dapat dihasilkan dari persamaan  $1 - \alpha = 99\%$  sehingga  $\alpha$  bernilai 0,01. Nilai z yang memiliki luas 0.005 berada di bagian kanan dan 0.995 di bagian kiri adalah  $\frac{Z_{0,01}}{2} = Z_{0,005} = 2,575$  sehingga selang kepercayaan 99% yang dicari dapat menggunakan persamaan :

$$\left( \bar{x} - z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

$$\left( 31 - (2,575) \frac{39,619}{\sqrt{30}} < \mu < 31 + (2,575) \frac{39,619}{\sqrt{30}} \right)$$

Persamaan tersebut akan menghasilkan interval :

$$12,373 < \mu < 49,626$$

### 1.7. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pencarian pada selang interval dengan tingkat kepercayaan yang berbeda (95% dan 99%), dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat kepercayaan maka interval yang dihasilkan semakin besar. Selain itu, rerata sampel dan variansi juga berpengaruh terhadap penaksiran suatu interval. Pada kasus ini, nilai kandungan Vitamin C yang bervariasi menyebabkan interval yang cukup luas.



## BAB II

### PENGUJIAN HIPOTESIS STATISTIK SATU ARAH DAN DUA ARAH

#### 2.1 Latar Belakang

Tekanan darah adalah tekanan dari sirkulasi darah terhadap dinding syaraf, hal ini disebabkan oleh jantung yang memompa darah. Tekanan darah dikatakan normal jika memiliki nilai kurang dari 120. Angka tekanan darah yang tidak normal dapat berpengaruh pada kesehatan seseorang dengan menimbulkan banyak penyakit. Oleh karena itu kami berniat untuk menggunakan data tekanan darah orang diumur 30-50 tahun dan melakukan uji hipotesis pada data tersebut.

#### 2.2 Sampel Data

Data pada tabel berikut ini merupakan sampel data tekanan darah (*resting blood pressure in mmHg*) pada rentang umur 30-50 tahun. sampel ini di dapatkan dari sebuah forum penyedia dataset untuk kebutuhan riset yaitu Kaggle. dataset yang disediakan berisi 303 sampel data namun, untuk memudahkan pengolahan data disarankan untuk menggunakan hanya 30 sampel secara acak.

Sampel	Umur	Tekanan Darah (mmHg) ( $x_i$ )	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
A	50	120	-4.86207	23.63971
B	50	129	4.137931	17.12247
C	50	140	15.13793	229.157
D	50	144	19.13793	366.2604
E	49	130	5.137931	26.39834
F	48	130	5.137931	26.39834
G	47	110	-14.8621	220.8811
H	47	112	-12.8621	165.4328
I	46	142	17.13793	293.7087
J	45	110	-14.8621	220.8811
K	44	140	15.13793	229.157
L	44	108	-16.8621	284.3294
M	44	120	-4.86207	23.63971
N	44	112	-12.8621	165.4328
O	44	120	-4.86207	23.63971
P	42	136	11.13793	124.0535
Q	42	148	23.13793	535.3639
R	41	112	-12.8621	165.4328
S	41	130	5.137931	26.39834
T	41	112	-12.8621	165.4328
U	41	110	-14.8621	220.8811
V	40	110	-14.8621	220.8811

W	38	138	13.13793	172.6052
X	38	138	13.13793	172.6052
Y	35	138	13.13793	172.6052
Z	35	120	-4.86207	23.63971
AA	35	126	1.137931	1.294887
AB	34	118	-6.86207	47.08799
AC	34	118	-6.86207	47.08799
<b>RATA-RATA</b>	42.72414	124.8621		
<b>VARIANSI</b>	26.27833	157.5517		

Tabel 2. Sampel data Tekanan darah rentang 30 – 50 tahun

### 2.3 Diagram Sampel data dan Populasi

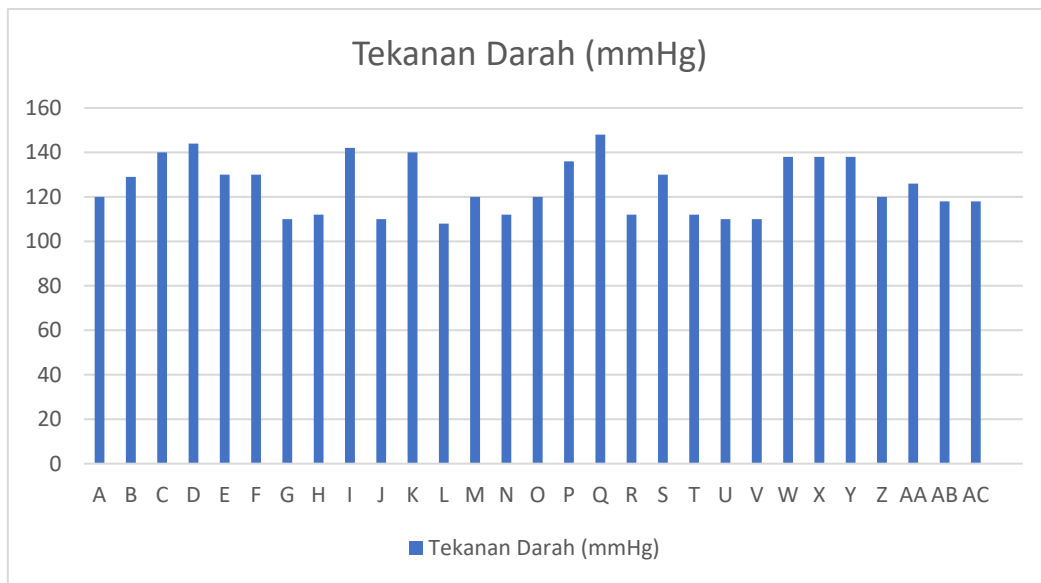


Diagram 2. Diagram Batang Sampel data

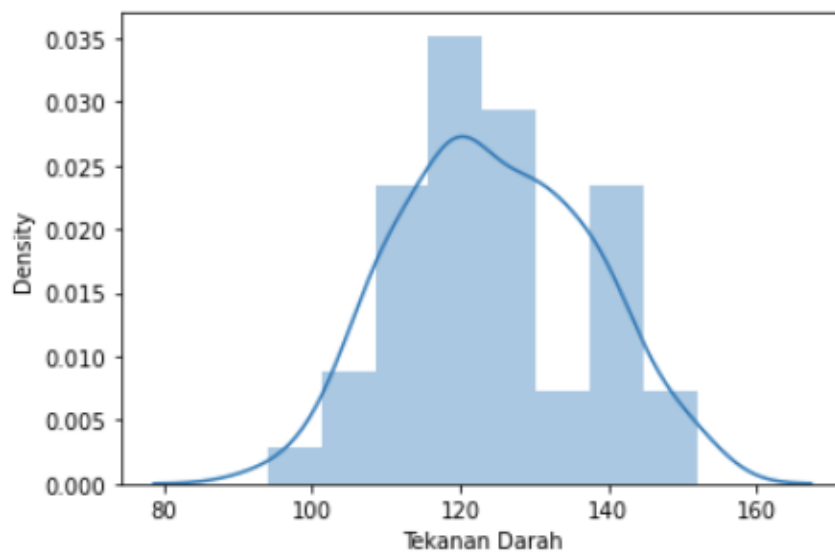


Diagram 3. Diagram Batang Populasi data dengan densitas sampel

## 2.4 Perhitungan Nilai Variansi Sampel dan Populasi

Untuk mendapatkan nilai variansi data sampel acak data tekanan darah yang diambil dari populasi, persamaan matematis yang akan digunakan untuk mencari variansi sample adalah sebagai berikut

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Dengan bantuan fungsi “*VAR.S*” dari excel, Sehingga didapatkan nilai  $S^2 = 157.5517$  sebagai variansi sampel data tekanan darah.

Kemudian Untuk mendapatkan nilai variansi populasi, persamaan matematis yang akan digunakan untuk mencari variansi sample adalah sebagai berikut

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{N}$$

Berbeda dengan variansi sampel, perhitungan variansi populasi sangatlah panjang. Penyebabnya adalah jumlah populasi yang digunakan sebanyak 94 data, kami menggunakan bantuan bahasa pemrograman python untuk memudahkan pengolahan data variansi populasi karena sangat tidak efisien jika dimuat langsung pada dokumen ataupun spreadsheet. Maka diperoleh lah nilai variansi populasi  $\sigma^2 = 161.252001$

## 2.5 Perhitungan Nilai Rata-rata Sampel dan Populasi

Untuk mendapatkan nilai rata-rata sampel acak data tekanan darah yang diambil dari populasi, persamaan matematis yang akan digunakan untuk mencari nilai rata-rata sample adalah

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan bantuan fungsi “*AVERAGE*” dari excel, Sehingga didapatkan nilai  $\bar{x} = 124.862$  sebagai variansi sampel data tekanan darah.

Kemudian Untuk mendapatkan nilai rata-rata populasi, persamaan matematis yang akan digunakan untuk mencari variansi sample adalah sebagai berikut

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

Berbeda dengan variansi sampel, perhitungan nilai rata-rata populasi sangatlah panjang. Penyebabnya adalah jumlah populasi yang digunakan sebanyak 94 data, kami menggunakan bantuan bahasa pemrograman python untuk memudahkan pengolahan data variansi populasi karena sangat tidak efisien jika dimuat langsung pada dokumen ataupun spreadsheet. Maka diperoleh lah nilai variansi populasi  $\mu = 124.606383$  .

## 2.6 Pengujian Hipotesis

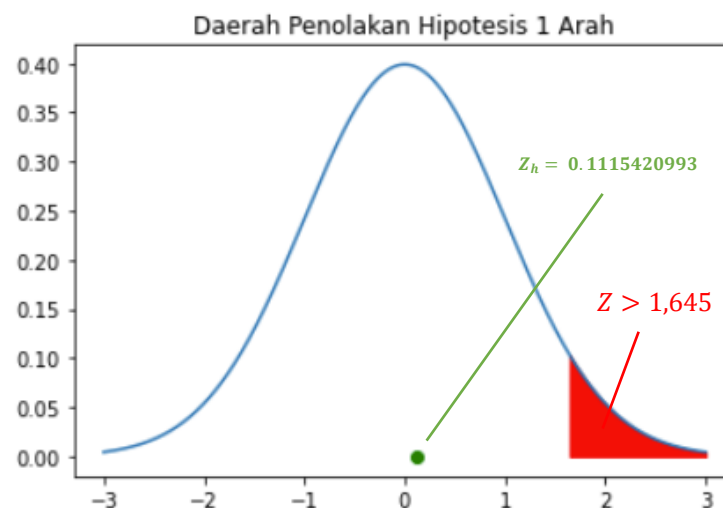
### 2.6.1 Pengujian Hipotesis Satu Arah

Dari nilai rata-rata sampel yang diperoleh maka dapat diketahui rumusan hipotesis statistiknya untuk mengecek apakah data rata-rata laju pertumbuhan penduduk yang ada benar-benar valid yaitu :

$$H_0 : \mu = 124.606383$$

$$H_1 : \mu > 124.606383$$

Dengan tingkat kepercayaan 95% atau signifikansi yaitu  $\alpha = 5\%$ . Nilai kritisnya adalah  $Z_{0.05} = 1,645$  yang didapat dari tabel distribusi normal. Dengan sampel berukuran  $n = 30$ , simpangan baku sampel  $S = \sqrt{S^2} = \sqrt{157.5517} = 12.55196$  dan rata-rata sampel  $\bar{x} = 124.862$  , maka pengujian ini dapat kita cari dengan cara sebagai berikut



$$Z_h = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} = \frac{124.862 - 124.606383}{12.55196/\sqrt{30}} = 0.1115420993$$

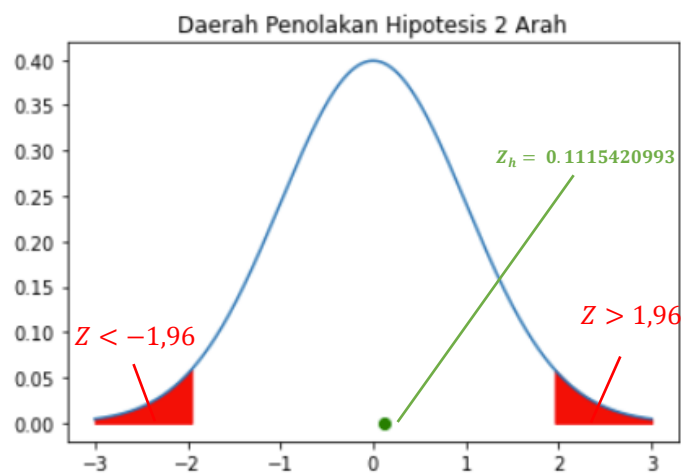
### 2.6.2 Pengujian Hipotesis Dua Arah

Dari nilai rata-rata sampel yang diperoleh maka dapat diketahui rumusan hipotesis statistiknya untuk mengecek apakah data rata-rata laju pertumbuhan penduduk yang ada benar-benar valid yaitu :

$$H_0 : \mu = 124.606383$$

$$H_1 : \mu \neq 124.606383$$

Dengan tingkat kepercayaan 95% atau signifikansi yaitu  $\alpha = 5\%$ . Maka Nilai kritis yang akan diuji dari 2 arah sebesar  $\alpha/2 = 2.5\%$ , Nilai kritisnya adalah  $Z_{0.025} = 1,96$  yang didapat dari tabel distribusi normal. Dengan sampel berukuran  $n = 30$ , simpangan baku sampel  $S = \sqrt{S^2} = \sqrt{157.5517} = 12.55196$  dan rata-rata sampel  $\bar{x} = 124.862$  , maka pengujian ini dapat kita cari dengan cara sebagai berikut



$$Z_h = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} = \frac{124.862 - 124.606383}{12.55196/\sqrt{30}} = 0.1115420993$$

### 2.7 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang dilakukan secara satu arah, nilai  $Z_h = 0.1115420993$  berada di luar daerah penolakan hipotesis, sehingga dapat disimpulkan hipotesis  $H_0$  adalah benar dan menyebabkan  $H_1$  mengalami penolakan. Begitu juga dengan pengujian hipotesis dua arah, walaupun daerah penolakannya berubah nilai  $Z_h = 0.1115420993$  masih berada di luar daerah penolakan hipotesis. Sehingga  $H_1$  masih mengalami penolakan.

Kesimpulan yang dapat kita tarik adalah pengambilan sampel dan perhitungan rata-rata tekanan darah tersebut adalah valid dan sudah teruji secara 1 arah maupun 2 arah.

# BAB III

## PENGHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI DAN PEMODELAN ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA

### 3.1 Latar Belakang

Kebahagiaan bagi setiap penduduk negara merupakan hal yang sangat penting untuk suatu negara, oleh karena itu United Nations Sustainable Development Solutions Network (SDSN) membuat laporan nilai kebahagiaan negara-negara di seluruh dunia yang diantaranya berisikan *Happiness Score* dan GDP per capita yang setelah kami perhatikan negara dengan GDP yang rendah maka happiness score nya pun ikut rendah begitu juga sebaliknya. Oleh karena itu kami ingin membuat model menggunakan metode regresi linier sederhana untuk memprediksi *Happiness Score* yang dimiliki Suatu negara berdasarkan GDP per capita nya.

### 3.2 Data Sampel dan Populasi

Index	Country or region	GDP per capita (X)	Happiness Score (Y)	$X^2$	$Y^2$	$XY$
92	China	1.029	5.191	1.058841	26.94648	5.341539
27	Saudi Arabia	1.403	6.375	1.968409	40.64063	8.944125
150	Yemen	0.287	3.38	0.082369	11.4244	0.97006
65	Portugal	1.221	5.693	1.490841	32.41025	6.951153
43	Slovenia	1.258	6.118	1.582564	37.42992	7.696444
41	Lithuania	1.238	6.149	1.532644	37.8102	7.612462
130	Myanmar	0.71	4.36	0.5041	19.0096	3.0956
123	Tunisia	0.921	4.461	0.848241	19.90052	4.108581
112	Namibia	0.879	4.639	0.772641	21.52032	4.077681
9	Austria	1.376	7.246	1.893376	52.50452	9.970496
121	Mauritania	0.57	4.49	0.3249	20.1601	2.5593
144	Burundi	0.046	3.775	0.002116	14.25063	0.17365
38	Trinidad & Tobago	1.231	6.192	1.515361	38.34086	7.622352
137	Zambia	0.578	4.107	0.334084	16.86745	2.373846
98	Ivory Coast	0.569	4.944	0.323761	24.44314	2.813136
147	Botswana	1.041	3.488	1.083681	12.16614	3.631008
63	Northern Cyprus	1.263	5.718	1.595169	32.69552	7.221834
52	Latvia	1.187	5.94	1.408969	35.2836	7.05078
59	Kazakhstan	1.173	5.809	1.375929	33.74448	6.813957
128	Sierra Leone	0.268	4.374	0.071824	19.13188	1.172232
58	Honduras	0.642	5.86	0.412164	34.3396	3.76212
125	Iraq	1.043	4.437	1.087849	19.68697	4.627791
62	Paraguay	0.855	5.743	0.731025	32.98205	4.910265
54	Estonia	1.237	5.893	1.530169	34.72745	7.289641
80	Belarus	1.067	5.323	1.138489	28.33433	5.679641
13	Luxembourg	1.609	7.09	2.588881	50.2681	11.40781
122	Mozambique	0.204	4.466	0.041616	19.94516	0.911064
16	Germany	1.373	6.985	1.885129	48.79023	9.590405
73	Tajikistan	0.493	5.467	0.243049	29.88809	2.695231

36	Bahrain	1.362	6.199	1.855044	38.4276	8.443038
----	---------	-------	-------	----------	---------	----------

Tabel 3. Sampel data (30) happiness score yang diambil dari dataset

Untuk data populasinya tidak dapat dimuat dalam dokumen secara lengkap, namun akan kami lampirkan dalam lampiran.

	GDP per capita	Score
count	156.000000	156.000000
mean	0.905147	5.407096
std	0.398389	1.113120
min	0.000000	2.853000
25%	0.602750	4.544500
50%	0.960000	5.379500
75%	1.232500	6.184500
max	1.684000	7.769000

Tabel 4. Deskripsi ringkas tentang Populasi data

### 3.3 Koefisien Korelasi Data

Untuk mencari Koefisien korelasi data rumus yang digunakan adalah :

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Dalam perhitungan Koefisien korelasi data, kami menggunakan bahasa pemrograman python agar hasil perhitungan lebih presisi dan efisien, berikut adalah hasil perhitungan yang di dapatkan

```

ΣXY = 818.066182
ΣX = 141.203
ΣY = 843.507
ΣX^2 = 152.41022900000002
(ΣX)^2 = 19938.287209000002
ΣY^2 = 4752.974011
(ΣY)^2 = 711504.0590489999
R = 0.7938828678781272

```

$$r = \frac{156 (818.066182) - (141.203)(843.507)}{\sqrt{[156 (152.410229) - (19938.287209)][156 (4752.974011) - (711504.059048)]}}$$

$$r \approx 0.7938828678781272$$



### 3.4 Kesimpulan dari Nilai Koefisien Korelasi Data

Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil koefisien korelasi data adalah  $r \approx 0.7938828678781272$ . Maka jika dilihat dari tabel 5 dapat diperoleh kesimpulan bahwa nilai koefisien relasi antara Nilai *Gross Domestic Product* atau GDP suatu negara dengan *Happiness Score* warga negara tersebut berada di antara interval 0.600 – 0.799 yang artinya keduanya memiliki tingkat hubungan yang Kuat. Sehingga salah satu variable ini bisa dijadikan sebagai *predictor*.

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat Kuat

Tabel 5. Interpretasi koefisien korelasi

### 3.5 Permodelan Regresi Linier

Dalam pemodelan regresi linier dapat dilakukan dengan menggunakan cara di bawah ini. Regresi linier dapat diperoleh dengan persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

- I. nilai  $a$  dapat diperoleh dari persamaan

$$a = \frac{\sum Y \sum X^2 - \sum X \sum XY}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Dalam perhitungan ini, kami menggunakan bahasa pemrograman python agar hasil perhitungan lebih presisi dan efisien, berikut adalah hasil perhitungan yang di dapatkan

$$a = \frac{(843.507)(152.410229) - (141.203)(818.066182)}{156(152.410229) - (711504.0590489999)} \approx 3.399345178292416$$

- II. nilai  $b$  dapat diperoleh dari persamaan

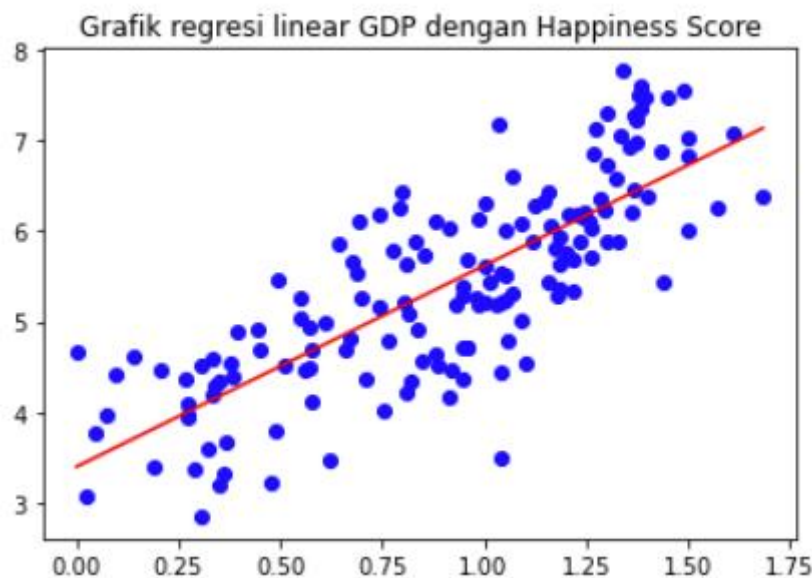
$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Dalam perhitungan ini, kami menggunakan bahasa pemrograman python agar hasil perhitungan lebih presisi dan efisien, berikut adalah hasil perhitungan yang di dapatkan

$$b = \frac{156(818.066182) - (141.203)(843.507)}{156(152.410229) - (711504.0590489999)} \approx 2.2181480010083603$$

Sehingga model regresi linier yang diperoleh adalah dari nilai  $a \approx 3.399345178292416$  dan  $b \approx 2.2181480010083603$  akan disubstitusi ke persamaan regresi linear yang dapat digunakan untuk memprediksi nilai Y, sehingga menjadi

$$\hat{Y} = 3.399345178292416 + 2.2181480010083603X$$



Jika diplot ke dalam Grafik, garis persamaan regresi linear dengan titik populasi tidak begitu tersebar jauh, sehingga persamaan regresi linear ini cukup reliabel

### 3.6 Prediksi Regresi Linier

Untuk menguji kehandalan model regresi ini, maka kita dapat menggunakan salah satu sample dengan studi kasus berikut :

*“Pada tahun 2019, Gross Domestic Produk Indonesia adalah 0.931 per kapita. Berapakah index kesejahteraan penduduk Indonesia pada tahun 2019?”*

Dari contoh kasus ini, kita dapat memprediksi index kesejahteraan penduduk dengan menggunakan persamaan regresi linear,

$$\hat{Y} = 3.399345178292416 + (2.2181480010083603)(0.931)$$

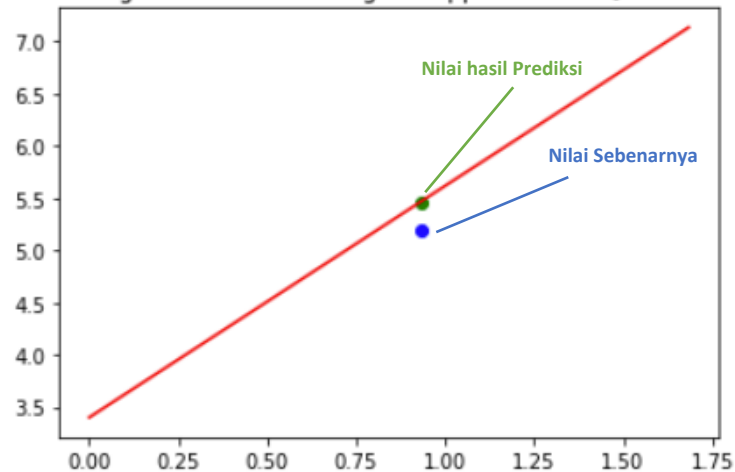
$$\hat{Y} = 5.464441$$

Menurut hasil prediksi dari persamaan ini, Index kesejahteraan penduduk Indonesia adalah 5.464441.

Country or region	GDP per capita	Score
91 Indonesia	0.931	5.192

Actual Happiness Score Indonesia = 5.192  
 Predicted Happiness Score Indonesia = 5.464441

Grafik regresi linear GDP dengan Happiness Score[INDONESIA]



Jika dilihat dari data sebenarnya, kesejahteraan penduduk Indonesia adalah 5.192. bisa dilihat pada grafik, hasil prediksi menunjukan nilai yang hampir mendekati nilai sebenarnya. Maka bisa disimpulkan, hasil prediksi dari persamaan regresi linear ini cukup reliabel.

### 3.7 Uji T

Kemudian Langkah selanjutnya adalah uji T, Hipotesis yang diajukan adalah

$H_0 : \beta = 0$  ; Nilai GDP tidak berpengaruh terhadap happiness score

$H_1 : \beta \neq 0$  ; Nilai GDP berpengaruh terhadap happiness score

Dengan parameter  $\alpha = 0.05$  ;  $r = 0.7938828678781272$  ;

$$df = n - k = 156 - 2 = 154$$

Maka dapat diperoleh

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0.7938828678781272\sqrt{156-2}}{\sqrt{1-0.7938828678781272^2}} = 21.70000054478138$$

Dengan menggunakan tabel uji T untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  dan  $df = 154$  maka memperoleh nilai  $t_{table} \approx 1.66$ .

Membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{table}$ ,

$$t_{hitung} > t_{table} \rightarrow 21.7 > 1.66$$

Kesimpulannya adalah nilai  $t_{hitung} > t_{table}$  sehingga bisa dikatakan bahwa adanya pengaruh nyata dan signifikan variable predictor yaitu GDP terhadap variable response yaitu happiness score dengan taraf signifikansi 5%.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Nilai Gizi,” [Online]. Available: <https://nilaigizi.com/> . [Diakses 30 April 2021].
- [2] “Heart Decease UCL,” [Online]. Available: <https://www.kaggle.com/ronitf/heart-disease-uci> . [Diakses 30 April 2021].
- [3] “World Happiness Report,” [Online]. Available: <https://www.kaggle.com/unsdsn/world-happiness?select=2019.csv> . [Diakses 30 April 2021].
- [4] “DataFrame,” [Online]. Available: <https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/reference/frame.html> [Diakses 30 April 2021].

## LAMPIRAN

### 1. Lampiran BAB I – Penaksiran Data

<div><div>Pencarian</div><div>Pencarian advance</div><div><div>Informasi Nilai Gizi</div><div>Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)</div><table><thead><tr><th></th><th></th><th>% AKG*</th></tr></thead><tbody><tr><td>Energi</td><td>46 kkal</td><td>2.14 %</td></tr><tr><td>Lemak total</td><td>0.10 g</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>Vitamin A</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin B1</td><td>0.04 mg</td><td>4 %</td></tr><tr><td>Vitamin B2</td><td>0.06 mg</td><td>6 %</td></tr><tr><td>Vitamin B3</td><td>0.40 mg</td><td>2.67 %</td></tr><tr><td>Vitamin C</td><td>78 mg</td><td>86.67 %</td></tr><tr><td>Karbohidrat total</td><td>12.20 g</td><td>3.75 %</td></tr><tr><td>Protein</td><td>0.50 g</td><td>0.83 %</td></tr><tr><td>Serat pangan</td><td>1.60 g</td><td>5.33 %</td></tr><tr><td>Kalsium</td><td>23 mg</td><td>2.09 %</td></tr><tr><td>Fosfor</td><td>12 mg</td><td>1.71 %</td></tr><tr><td>Natrium</td><td>4 mg</td><td>0.27 %</td></tr><tr><td>Kalium</td><td>221 mg</td><td>4.70 %</td></tr><tr><td>Tembaga</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Besi</td><td>1.70 mg</td><td>7.73 %</td></tr><tr><td>Seng</td><td>0.30 mg</td><td>2.31 %</td></tr><tr><td>B-Karoten</td><td>1038 mcg</td><td>-</td></tr><tr><td>Karoten total</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Air</td><td>88.70 g</td><td>-</td></tr><tr><td>Abu</td><td>0.60 g</td><td>-</td></tr></tbody></table></div><div><div>Ringkasan Gizi</div><div><div>Energi</div><div>46 kkal</div></div><div><div>Protein</div><div>0.50 g</div></div><div><div>Zat Gizi Unggulan Dalam 100 g BDD</div><div><div>1</div><div>Vitamin C</div><div>87%</div><div>2</div></div></div><div><div>Produk Terkait :</div><div>Buah kelor</div><div>Air 89.50 g, Energi 38.00 kkal, Protein 0.50 g, Karbohidrat 12.20 g, Lemak 0.10 g, Vitamin A 0 mcg, Vitamin B1 0.04 mg, Vitamin B2 0.06 mg, Vitamin B3 0.40 mg, Vitamin C 78 mg, Karbohidrat total 12.20 g, Protein 0.50 g, Serat pangan 1.60 g, Kalsium 23 mg, Fosfor 12 mg, Natrium 4 mg, Kalium 221 mg, Tembaga 0 mcg, Besi 1.70 mg, Seng 0.30 mg, B-Karoten 1038 mcg, Karoten total -</div></div></div></div> <div><div>Pencarian</div><div>Pencarian advance</div><div><div>Informasi Nilai Gizi</div><div>Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)</div><table><thead><tr><th></th><th></th><th>% AKG*</th></tr></thead><tbody><tr><td>Energi</td><td>36 kkal</td><td>1.67 %</td></tr><tr><td>Lemak total</td><td>0.40 g</td><td>0.60 %</td></tr><tr><td>Vitamin A</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin B1</td><td>0.03 mg</td><td>3 %</td></tr><tr><td>Vitamin B2</td><td>0 mg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin B3</td><td>0 mg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin C</td><td>35 mg</td><td>38.89 %</td></tr><tr><td>Karbohidrat total</td><td>8.80 g</td><td>2.71 %</td></tr><tr><td>Protein</td><td>0.40 g</td><td>0.67 %</td></tr><tr><td>Serat pangan</td><td>3.20 g</td><td>10.67 %</td></tr><tr><td>Kalsium</td><td>4 mg</td><td>0.36 %</td></tr><tr><td>Fosfor</td><td>12 mg</td><td>1.71 %</td></tr><tr><td>Natrium</td><td>4 mg</td><td>0.27 %</td></tr><tr><td>Kalium</td><td>130 mg</td><td>2.77 %</td></tr><tr><td>Tembaga</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Besi</td><td>1.10 mg</td><td>5 %</td></tr><tr><td>Seng</td><td>0.10 mg</td><td>0.77 %</td></tr><tr><td>B-Karoten</td><td>29 mcg</td><td>-</td></tr><tr><td>Karoten total</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Air</td><td>90 g</td><td>-</td></tr><tr><td>Abu</td><td>0.40 g</td><td>-</td></tr></tbody></table></div><div><div>Ringkasan Gizi</div><div><div>Energi</div><div>36 kkal</div></div><div><div>Protein</div><div>0.40 g</div></div><div><div>Zat Gizi Unggulan Dalam 100 g BDD</div><div><div>1</div><div>Vitamin C</div><div>39%</div><div>2</div></div></div><div><div>Produk Terkait :</div><div>Belitung, talas, segar</div><div>Air 63.10 g, Energi 145.00 kkal, Protein 0.40 g, Karbohidrat 8.80 g, Lemak 0.40 g, Vitamin A 0 mcg, Vitamin B1 0.03 mg, Vitamin B2 0 mg, Vitamin B3 0 mg, Vitamin C 35 mg, Karbohidrat total 8.80 g, Protein 0.40 g, Serat pangan 3.20 g, Kalsium 4 mg, Fosfor 12 mg, Natrium 4 mg, Kalium 130 mg, Tembaga 0 mcg, Besi 1.10 mg, Seng 0.10 mg, B-Karoten 29 mcg, Karoten total -</div></div></div></div>			% AKG*	Energi	46 kkal	2.14 %	Lemak total	0.10 g	0.15 %	Vitamin A	0 mcg	0 %	Vitamin B1	0.04 mg	4 %	Vitamin B2	0.06 mg	6 %	Vitamin B3	0.40 mg	2.67 %	Vitamin C	78 mg	86.67 %	Karbohidrat total	12.20 g	3.75 %	Protein	0.50 g	0.83 %	Serat pangan	1.60 g	5.33 %	Kalsium	23 mg	2.09 %	Fosfor	12 mg	1.71 %	Natrium	4 mg	0.27 %	Kalium	221 mg	4.70 %	Tembaga	0 mcg	0 %	Besi	1.70 mg	7.73 %	Seng	0.30 mg	2.31 %	B-Karoten	1038 mcg	-	Karoten total	-	-	Air	88.70 g	-	Abu	0.60 g	-			% AKG*	Energi	36 kkal	1.67 %	Lemak total	0.40 g	0.60 %	Vitamin A	0 mcg	0 %	Vitamin B1	0.03 mg	3 %	Vitamin B2	0 mg	0 %	Vitamin B3	0 mg	0 %	Vitamin C	35 mg	38.89 %	Karbohidrat total	8.80 g	2.71 %	Protein	0.40 g	0.67 %	Serat pangan	3.20 g	10.67 %	Kalsium	4 mg	0.36 %	Fosfor	12 mg	1.71 %	Natrium	4 mg	0.27 %	Kalium	130 mg	2.77 %	Tembaga	0 mcg	0 %	Besi	1.10 mg	5 %	Seng	0.10 mg	0.77 %	B-Karoten	29 mcg	-	Karoten total	-	-	Air	90 g	-	Abu	0.40 g	-	<div><div>Pencarian</div><div>Pencarian advance</div><div><div>Informasi Nilai Gizi</div><div>Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)</div><table><thead><tr><th></th><th></th><th>% AKG*</th></tr></thead><tbody><tr><td>Energi</td><td>71 kkal</td><td>3.30 %</td></tr><tr><td>Lemak total</td><td>3.10 g</td><td>4.63 %</td></tr><tr><td>Vitamin A</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin B1</td><td>0.50 mg</td><td>50 %</td></tr><tr><td>Vitamin B2</td><td>0.30 mg</td><td>30 %</td></tr><tr><td>Vitamin B3</td><td>0.50 mg</td><td>3.33 %</td></tr><tr><td>Vitamin C</td><td>1 mg</td><td>1.11 %</td></tr><tr><td>Karbohidrat total</td><td>9.10 g</td><td>2.80 %</td></tr><tr><td>Protein</td><td>1.70 g</td><td>2.83 %</td></tr><tr><td>Serat pangan</td><td>3.20 g</td><td>10.67 %</td></tr><tr><td>Kalsium</td><td>13 mg</td><td>1.18 %</td></tr><tr><td>Fosfor</td><td>14 mg</td><td>2 %</td></tr><tr><td>Natrium</td><td>10 mg</td><td>0.67 %</td></tr><tr><td>Kalium</td><td>128 mg</td><td>2.72 %</td></tr><tr><td>Tembaga</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Besi</td><td>0.40 mg</td><td>1.82 %</td></tr><tr><td>Seng</td><td>0.40 mg</td><td>3.08 %</td></tr><tr><td>B-Karoten</td><td>0 mcg</td><td>-</td></tr><tr><td>Karoten total</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Air</td><td>85.70 g</td><td>-</td></tr><tr><td>Abu</td><td>0.40 g</td><td>-</td></tr></tbody></table></div><div><div>Ringkasan Gizi</div><div><div>Energi</div><div>71 kkal</div></div><div><div>Protein</div><div>1.70 g</div></div><div><div>Zat Gizi Unggulan Dalam 100 g BDD</div><div><div>1</div><div>Vitamin B1</div><div>50%</div><div>2</div></div></div><div><div>Produk Terkait :</div><div>Buah kelor</div><div>Air 89.50 g, Energi 38.00 kkal, Protein 0.50 g, Karbohidrat 12.20 g, Lemak 0.10 g, Vitamin A 0 mcg, Vitamin B1 0.04 mg, Vitamin B2 0.06 mg, Vitamin B3 0.40 mg, Vitamin C 78 mg, Karbohidrat total 12.20 g, Protein 0.50 g, Serat pangan 1.60 g, Kalsium 23 mg, Fosfor 12 mg, Natrium 4 mg, Kalium 221 mg, Tembaga 0 mcg, Besi 1.70 mg, Seng 0.30 mg, B-Karoten 1038 mcg, Karoten total -</div></div></div></div> <div><div>Pencarian</div><div>Pencarian advance</div><div><div>Informasi Nilai Gizi</div><div>Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)</div><table><thead><tr><th></th><th></th><th>% AKG*</th></tr></thead><tbody><tr><td>Energi</td><td>58 kkal</td><td>2.70 %</td></tr><tr><td>Lemak total</td><td>0.40 g</td><td>0.60 %</td></tr><tr><td>Vitamin A</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin B1</td><td>0.04 mg</td><td>4 %</td></tr><tr><td>Vitamin B2</td><td>0.03 mg</td><td>3 %</td></tr><tr><td>Vitamin B3</td><td>0.10 mg</td><td>0.67 %</td></tr><tr><td>Vitamin C</td><td>5 mg</td><td>5.56 %</td></tr><tr><td>Karbohidrat total</td><td>14.90 g</td><td>4.58 %</td></tr><tr><td>Protein</td><td>0.30 g</td><td>0.50 %</td></tr><tr><td>Serat pangan</td><td>2.60 g</td><td>8.67 %</td></tr><tr><td>Kalsium</td><td>6 mg</td><td>0.55 %</td></tr><tr><td>Fosfor</td><td>10 mg</td><td>1.43 %</td></tr><tr><td>Natrium</td><td>2 mg</td><td>0.13 %</td></tr><tr><td>Kalium</td><td>130 mg</td><td>2.77 %</td></tr><tr><td>Tembaga</td><td>124200 mcg</td><td>15.525 %</td></tr><tr><td>Besi</td><td>0.30 mg</td><td>1.36 %</td></tr><tr><td>Seng</td><td>0.30 mg</td><td>2.31 %</td></tr><tr><td>B-Karoten</td><td>30 mcg</td><td>-</td></tr><tr><td>Karoten total</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Air</td><td>84.10 g</td><td>-</td></tr><tr><td>Abu</td><td>0.30 g</td><td>-</td></tr></tbody></table></div><div><div>Ringkasan Gizi</div><div><div>Energi</div><div>58 kkal</div></div><div><div>Protein</div><div>0.30 g</div></div><div><div>Zat Gizi Unggulan Dalam 100 g BDD</div><div><div>1</div><div>Tembaga</div><div>15525%</div><div>2</div></div></div><div><div>Produk Terkait :</div><div>Apem, kue</div><div>Air 63.10 g, Energi 145.00 kkal, Protein 0.40 g, Karbohidrat 8.80 g, Lemak 0.40 g, Vitamin A 0 mcg, Vitamin B1 0.03 mg, Vitamin B2 0 mg, Vitamin B3 0 mg, Vitamin C 35 mg, Karbohidrat total 8.80 g, Protein 0.40 g, Serat pangan 3.20 g, Kalsium 4 mg, Fosfor 12 mg, Natrium 4 mg, Kalium 130 mg, Tembaga 124200 mcg, Besi 0.30 mg, Seng 0.10 mg, B-Karoten 29 mcg, Karoten total -</div></div></div></div>			% AKG*	Energi	71 kkal	3.30 %	Lemak total	3.10 g	4.63 %	Vitamin A	0 mcg	0 %	Vitamin B1	0.50 mg	50 %	Vitamin B2	0.30 mg	30 %	Vitamin B3	0.50 mg	3.33 %	Vitamin C	1 mg	1.11 %	Karbohidrat total	9.10 g	2.80 %	Protein	1.70 g	2.83 %	Serat pangan	3.20 g	10.67 %	Kalsium	13 mg	1.18 %	Fosfor	14 mg	2 %	Natrium	10 mg	0.67 %	Kalium	128 mg	2.72 %	Tembaga	0 mcg	0 %	Besi	0.40 mg	1.82 %	Seng	0.40 mg	3.08 %	B-Karoten	0 mcg	-	Karoten total	-	-	Air	85.70 g	-	Abu	0.40 g	-			% AKG*	Energi	58 kkal	2.70 %	Lemak total	0.40 g	0.60 %	Vitamin A	0 mcg	0 %	Vitamin B1	0.04 mg	4 %	Vitamin B2	0.03 mg	3 %	Vitamin B3	0.10 mg	0.67 %	Vitamin C	5 mg	5.56 %	Karbohidrat total	14.90 g	4.58 %	Protein	0.30 g	0.50 %	Serat pangan	2.60 g	8.67 %	Kalsium	6 mg	0.55 %	Fosfor	10 mg	1.43 %	Natrium	2 mg	0.13 %	Kalium	130 mg	2.77 %	Tembaga	124200 mcg	15.525 %	Besi	0.30 mg	1.36 %	Seng	0.30 mg	2.31 %	B-Karoten	30 mcg	-	Karoten total	-	-	Air	84.10 g	-	Abu	0.30 g	-	<div><div>Pencarian</div><div>Pencarian advance</div><div><div>Informasi Nilai Gizi</div><div>Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)</div><table><thead><tr><th></th><th></th><th>% AKG*</th></tr></thead><tbody><tr><td>Energi</td><td>85 kkal</td><td>3.95 %</td></tr><tr><td>Lemak total</td><td>6.50 g</td><td>9.70 %</td></tr><tr><td>Vitamin A</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin B1</td><td>0.05 mg</td><td>5 %</td></tr><tr><td>Vitamin B2</td><td>0.08 mg</td><td>8 %</td></tr><tr><td>Vitamin B3</td><td>1 mg</td><td>6.67 %</td></tr><tr><td>Vitamin C</td><td>13 mg</td><td>14.44 %</td></tr><tr><td>Karbohidrat total</td><td>7.70 g</td><td>2.37 %</td></tr><tr><td>Protein</td><td>0.90 g</td><td>1.50 %</td></tr><tr><td>Serat pangan</td><td>0 g</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Kalsium</td><td>10 mg</td><td>0.91 %</td></tr><tr><td>Fosfor</td><td>20 mg</td><td>2.86 %</td></tr><tr><td>Natrium</td><td>2 mg</td><td>0.13 %</td></tr><tr><td>Kalium</td><td>278 mg</td><td>5.91 %</td></tr><tr><td>Tembaga</td><td>200 mcg</td><td>25 %</td></tr><tr><td>Besi</td><td>0.30 mg</td><td>4.09 %</td></tr><tr><td>Seng</td><td>0.40 mg</td><td>3.08 %</td></tr><tr><td>B-Karoten</td><td>189 mcg</td><td>-</td></tr><tr><td>Karoten total</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Air</td><td>84.30 g</td><td>-</td></tr><tr><td>Abu</td><td>0.60 g</td><td>-</td></tr></tbody></table></div><div><div>Ringkasan Gizi</div><div><div>Energi</div><div>85 kkal</div></div><div><div>Protein</div><div>0.90 g</div></div><div><div>Zat Gizi Unggulan Dalam 100 g BDD</div><div><div>1</div><div>Tembaga</div><div>25%</div><div>2</div></div></div><div><div>Produk Terkait :</div><div>Mom's Recipe Silky Pudding rasa</div><div>Air 84.30 g, Energi 85.00 kkal, Protein 0.90 g, Karbohidrat 7.70 g, Lemak 6.50 g, Vitamin A 0 mcg, Vitamin B1 0.05 mg, Vitamin B2 0.08 mg, Vitamin B3 1 mg, Vitamin C 13 mg, Karbohidrat total 7.70 g, Protein 0.90 g, Serat pangan 0 g, Kalsium 10 mg, Fosfor 20 mg, Natrium 2 mg, Kalium 278 mg, Tembaga 200 mcg, Besi 0.30 mg, Seng 0.40 mg, B-Karoten 189 mcg, Karoten total -</div></div></div></div> <div><div>Pencarian</div><div>Pencarian advance</div><div><div>Informasi Nilai Gizi</div><div>Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)</div><table><thead><tr><th></th><th></th><th>% AKG*</th></tr></thead><tbody><tr><td>Energi</td><td>68 kkal</td><td>3.16 %</td></tr><tr><td>Lemak total</td><td>0.90 g</td><td>1.34 %</td></tr><tr><td>Vitamin A</td><td>0 mcg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin B1</td><td>0.60 mg</td><td>60 %</td></tr><tr><td>Vitamin B2</td><td>0.02 mg</td><td>2 %</td></tr><tr><td>Vitamin B3</td><td>0 mg</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Vitamin C</td><td>4 mg</td><td>4.44 %</td></tr><tr><td>Karbohidrat total</td><td>14 g</td><td>4.31 %</td></tr><tr><td>Protein</td><td>1 g</td><td>1.67 %</td></tr><tr><td>Serat pangan</td><td>0 g</td><td>0 %</td></tr><tr><td>Kalsium</td><td>0.70 mg</td><td>0.06 %</td></tr><tr><td>Fosfor</td><td>30 mg</td><td>4.29 %</td></tr><tr><td>Natrium</td><td>17.90 mg</td><td>1.19 %</td></tr><tr><td>Kalium</td><td>564.60 mg</td><td>12.01 %</td></tr><tr><td>Tembaga</td><td>100 mcg</td><td>12.50 %</td></tr><tr><td>Besi</td><td>1 mg</td><td>4.55 %</td></tr><tr><td>Seng</td><td>0.30 mg</td><td>2.31 %</td></tr><tr><td>B-Karoten</td><td>0 mcg</td><td>-</td></tr><tr><td>Karoten total</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Air</td><td>83.30 g</td><td>-</td></tr><tr><td>Abu</td><td>0.80 g</td><td>-</td></tr></tbody></table></div><div><div>Ringkasan Gizi</div><div><div>Energi</div><div>68 kkal</div></div><div><div>Protein</div><div>1 g</div></div><div><div>Zat Gizi Unggulan Dalam 100 g BDD</div><div><div>1</div><div>Vitamin B1</div><div>60%</div><div>2</div></div></div><div><div>Produk Terkait :</div><div>Kue Kelepon</div><div>Air 49.60 g, Energi 215.00 kkal, Protein 1 g, Karbohidrat 14 g, Lemak 0.90 g, Vitamin A 0 mcg, Vitamin B1 0.60 mg, Vitamin B2 0.02 mg, Vitamin B3 0 mg, Vitamin C 4 mg, Karbohidrat total 14 g, Protein 1 g, Serat pangan 0 g, Kalsium 0.70 mg, Fosfor 30 mg, Natrium 17.90 mg, Kalium 564.60 mg, Tembaga 100 mcg, Besi 1 mg, Seng 0.30 mg, B-Karoten 0 mcg, Karoten total -</div></div></div></div>			% AKG*	Energi	85 kkal	3.95 %	Lemak total	6.50 g	9.70 %	Vitamin A	0 mcg	0 %	Vitamin B1	0.05 mg	5 %	Vitamin B2	0.08 mg	8 %	Vitamin B3	1 mg	6.67 %	Vitamin C	13 mg	14.44 %	Karbohidrat total	7.70 g	2.37 %	Protein	0.90 g	1.50 %	Serat pangan	0 g	0 %	Kalsium	10 mg	0.91 %	Fosfor	20 mg	2.86 %	Natrium	2 mg	0.13 %	Kalium	278 mg	5.91 %	Tembaga	200 mcg	25 %	Besi	0.30 mg	4.09 %	Seng	0.40 mg	3.08 %	B-Karoten	189 mcg	-	Karoten total	-	-	Air	84.30 g	-	Abu	0.60 g	-			% AKG*	Energi	68 kkal	3.16 %	Lemak total	0.90 g	1.34 %	Vitamin A	0 mcg	0 %	Vitamin B1	0.60 mg	60 %	Vitamin B2	0.02 mg	2 %	Vitamin B3	0 mg	0 %	Vitamin C	4 mg	4.44 %	Karbohidrat total	14 g	4.31 %	Protein	1 g	1.67 %	Serat pangan	0 g	0 %	Kalsium	0.70 mg	0.06 %	Fosfor	30 mg	4.29 %	Natrium	17.90 mg	1.19 %	Kalium	564.60 mg	12.01 %	Tembaga	100 mcg	12.50 %	Besi	1 mg	4.55 %	Seng	0.30 mg	2.31 %	B-Karoten	0 mcg	-	Karoten total	-	-	Air	83.30 g	-	Abu	0.80 g	-
		% AKG*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Energi	46 kkal	2.14 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Lemak total	0.10 g	0.15 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin A	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B1	0.04 mg	4 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B2	0.06 mg	6 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B3	0.40 mg	2.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin C	78 mg	86.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karbohidrat total	12.20 g	3.75 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Protein	0.50 g	0.83 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Serat pangan	1.60 g	5.33 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalsium	23 mg	2.09 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fosfor	12 mg	1.71 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Natrium	4 mg	0.27 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalium	221 mg	4.70 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Tembaga	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Besi	1.70 mg	7.73 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Seng	0.30 mg	2.31 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
B-Karoten	1038 mcg	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karoten total	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Air	88.70 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Abu	0.60 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		% AKG*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Energi	36 kkal	1.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Lemak total	0.40 g	0.60 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin A	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B1	0.03 mg	3 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B2	0 mg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B3	0 mg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin C	35 mg	38.89 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karbohidrat total	8.80 g	2.71 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Protein	0.40 g	0.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Serat pangan	3.20 g	10.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalsium	4 mg	0.36 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fosfor	12 mg	1.71 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Natrium	4 mg	0.27 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalium	130 mg	2.77 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Tembaga	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Besi	1.10 mg	5 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Seng	0.10 mg	0.77 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
B-Karoten	29 mcg	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karoten total	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Air	90 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Abu	0.40 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		% AKG*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Energi	71 kkal	3.30 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Lemak total	3.10 g	4.63 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin A	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B1	0.50 mg	50 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B2	0.30 mg	30 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B3	0.50 mg	3.33 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin C	1 mg	1.11 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karbohidrat total	9.10 g	2.80 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Protein	1.70 g	2.83 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Serat pangan	3.20 g	10.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalsium	13 mg	1.18 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fosfor	14 mg	2 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Natrium	10 mg	0.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalium	128 mg	2.72 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Tembaga	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Besi	0.40 mg	1.82 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Seng	0.40 mg	3.08 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
B-Karoten	0 mcg	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karoten total	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Air	85.70 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Abu	0.40 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		% AKG*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Energi	58 kkal	2.70 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Lemak total	0.40 g	0.60 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin A	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B1	0.04 mg	4 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B2	0.03 mg	3 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B3	0.10 mg	0.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin C	5 mg	5.56 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karbohidrat total	14.90 g	4.58 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Protein	0.30 g	0.50 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Serat pangan	2.60 g	8.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalsium	6 mg	0.55 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fosfor	10 mg	1.43 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Natrium	2 mg	0.13 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalium	130 mg	2.77 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Tembaga	124200 mcg	15.525 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Besi	0.30 mg	1.36 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Seng	0.30 mg	2.31 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
B-Karoten	30 mcg	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karoten total	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Air	84.10 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Abu	0.30 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		% AKG*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Energi	85 kkal	3.95 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Lemak total	6.50 g	9.70 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin A	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B1	0.05 mg	5 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B2	0.08 mg	8 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B3	1 mg	6.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin C	13 mg	14.44 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karbohidrat total	7.70 g	2.37 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Protein	0.90 g	1.50 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Serat pangan	0 g	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalsium	10 mg	0.91 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fosfor	20 mg	2.86 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Natrium	2 mg	0.13 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalium	278 mg	5.91 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Tembaga	200 mcg	25 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Besi	0.30 mg	4.09 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Seng	0.40 mg	3.08 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
B-Karoten	189 mcg	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karoten total	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Air	84.30 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Abu	0.60 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		% AKG*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Energi	68 kkal	3.16 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Lemak total	0.90 g	1.34 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin A	0 mcg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B1	0.60 mg	60 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B2	0.02 mg	2 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin B3	0 mg	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vitamin C	4 mg	4.44 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karbohidrat total	14 g	4.31 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Protein	1 g	1.67 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Serat pangan	0 g	0 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalsium	0.70 mg	0.06 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fosfor	30 mg	4.29 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Natrium	17.90 mg	1.19 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kalium	564.60 mg	12.01 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Tembaga	100 mcg	12.50 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Besi	1 mg	4.55 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Seng	0.30 mg	2.31 %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
B-Karoten	0 mcg	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Karoten total	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Air	83.30 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Abu	0.80 g	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Pencarian

Alami

Kedondong, se

Pencarian advance

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	47 kkal	2.19 %
Lemak total	0.20 g	0.30 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.07 mg	7 %
Vitamin B2	0.04 mg	4 %
Vitamin B3	0.40 mg	2.67 %
Vitamin C	32 mg	35.56 %
Karbohidrat total	10.40 g	3.20 %
Protein	0.50 g	0.83 %
Serat pangan	2.70 g	9 %
Kalsium	7 mg	0.64 %
Fosfor	58 mg	8.29 %
Natrium	2 mg	0.13 %
Kalium	0 mg	0 %
Tembaga	0 mcg	0 %
Besi	0.80 mg	3.64 %
Seng	0.20 mg	1.54 %
B-Karoten	167 mcg	-
Karoten total	-	-
Air	87.80 g	-
Abu	0.60 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

47 kkal

Zat Gizi Unggula

1 Vitamin C 36%

Produk Terkait :

Dodol kedondong

Air 26.40 g, Energi 331.00 k

Abu 0.40 g, Natrium 0.00 m

Pencarian

Alami

Kesemek, segar

Pencarian advance

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	78 kkal	3.63 %
Lemak total	0.40 g	0.60 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.05 mg	5 %
Vitamin B2	0 mg	0 %
Vitamin B3	0.10 mg	0.67 %
Vitamin C	11 mg	12.22 %
Karbohidrat total	20 g	6.15 %
Protein	0.80 g	1.33 %
Serat pangan	0.60 g	2 %
Kalsium	6 mg	0.55 %
Fosfor	26 mg	3.71 %
Natrium	0 mg	0 %
Kalium	34.50 mg	0.73 %
Tembaga	100 mcg	12.50 %
Besi	0.30 mg	1.36 %
Seng	0.10 mg	0.77 %
B-Karoten	109 mcg	-
Karoten total	-	-
Air	78.20 g	-
Abu	0.60 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

78 kkal

Zat Gizi Unggul

1 Tembaga 13%

Produk Terkait :

Daun kesum, segar

Air 84.80 g, Energi 48.00

Abu 0.80 g, Natrium 11.0

Pencarian

Alami

Lemon, segar

Pencarian advance

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	34 kkal	1.58 %
Lemak total	0.80 g	1.19 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.09 mg	9 %
Vitamin B2	0.12 mg	12 %
Vitamin B3	0.30 mg	2 %
Vitamin C	50 mg	55.56 %
Karbohidrat total	6.20 g	1.91 %
Protein	0.50 g	0.83 %
Serat pangan	0.10 g	0.33 %
Kalsium	23 mg	2.09 %
Fosfor	20 mg	2.86 %
Natrium	31 mg	2.07 %
Kalium	140 mg	2.98 %
Tembaga	100 mcg	12.50 %
Besi	0.30 mg	1.36 %
Seng	0.20 mg	1.54 %
B-Karoten	0 mcg	-
Karoten total	-	-
Air	92.20 g	-
Abu	0.30 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

34 kkal

Zat Gizi Unggul

1 Vitamin C 56%

Produk Terkait :

Sagu lempeng

Air 13.50 g, Energi 347.

Abu 0.10 g, Natrium 11

Pencarian

Alami

Mangga, segar

Pencarian advance

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	52 kkal	2.42 %
Lemak total	0 g	0 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.03 mg	3 %
Vitamin B2	0.01 mg	1 %
Vitamin B3	0.30 mg	2 %
Vitamin C	12 mg	13.33 %
Karbohidrat total	12.30 g	3.78 %
Protein	0.70 g	1.17 %
Serat pangan	1.60 g	5.33 %
Kalsium	20 mg	1.82 %
Fosfor	16 mg	2.29 %
Natrium	3 mg	0.20 %
Kalium	140 mg	2.98 %
Tembaga	300 mcg	37.50 %
Besi	1 mg	4.55 %
Seng	0 mg	0 %
B-Karoten	316 mcg	-
Karoten total	-	-
Air	86.60 g	-
Abu	0.20 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

52 kkal

Zat Gizi Unggul

1 Tembaga 38%

Produk Terkait :

Bubur tinotuan (M

Air 80.90 g, Energi 156.00

Abu 1.00 g, Natrium 486.

Pencarian

Alami

Manggis, segar

Pencarian advance

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	63 kkal	2.93 %
Lemak total	0.60 g	0.90 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.03 mg	3 %
Vitamin B2	0.03 mg	3 %
Vitamin B3	0.30 mg	2 %
Vitamin C	5 mg	5.56 %
Karbohidrat total	15.60 g	4.80 %
Protein	0.60 g	1 %
Serat pangan	1.50 g	5 %
Kalsium	8 mg	0.73 %
Fosfor	12 mg	1.71 %
Natrium	10 mg	0.67 %
Kalium	61.90 mg	1.32 %
Tembaga	100 mcg	12.50 %
Besi	0.80 mg	3.64 %
Seng	0.10 mg	0.77 %
B-Karoten	0 mcg	-
Karoten total	-	-
Air	83 g	-
Abu	0.20 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

63 kkal

Zat Gizi Unggul

1 Tembaga 13%

Produk Terkait :

Bubur tinotuan (Ma

Air 80.90 g, Energi 156.00

Abu 1.00 g, Natrium 486.0

Pencarian

Alami

Markisa, segar

Pencarian advance

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	144 kkal	6.70 %
Lemak total	1.20 g	1.79 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.02 mg	2 %
Vitamin B2	0.17 mg	17 %
Vitamin B3	2 mg	13.33 %
Vitamin C	10 mg	11.11 %
Karbohidrat total	29.80 g	9.17 %
Protein	3.50 g	5.83 %
Serat pangan	11.40 g	38 %
Kalsium	27 mg	2.45 %
Fosfor	203 mg	29 %
Natrium	37 mg	2.47 %
Kalium	453.80 mg	9.66 %
Tembaga	100 mcg	12.50 %
Besi	1.40 mg	6.36 %
Seng	0.10 mg	0.77 %
B-Karoten	369 mcg	-
Karoten total	-	-
Air	64.70 g	-
Abu	0.80 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

144 kkal

Zat Gizi Unggul

1 Serat pangan 38%

Produk Terkait :

Martabak india

Air 65.80 g, Energi 153.00

Abu 1.20 g, Natrium 240

<div> <div> Pencarian </div> <div> Pencarian advance </div> </div> <div> <div> Alami </div> <div> Matoa, segar </div> </div> <div> <div> Ringkasan Gizi </div> <div> <div> Energi </div> <div> 90 kkal </div> </div> </div> <div> <div> Zat Gizi Unggulan </div> <div> <div> 1 </div> <div> Vitamin C </div> <div> 60% </div> </div> </div> <div> <div> Produk Terkait </div> <div> <div> Ketan hitam, mat </div> <div> Air 56.90 g, Energi 181 </div> <div> Abu 0.60 g, Natrium 9, </div> </div> </div>	<div> <div> Pencarian </div> <div> Pencarian advance </div> </div> <div> <div> Alami </div> <div> Nanas, segar </div> </div> <div> <div> Ringkasan Gizi </div> <div> <div> Energi </div> <div> 40 kkal </div> </div> </div> <div> <div> Zat Gizi Unggulan </div> <div> <div> 1 </div> <div> Vitamin C </div> <div> 25% </div> </div> </div> <div> <div> Produk Terkait </div> <div> <div> Beras giling, mer </div> <div> Air 12.00 g, Energi 357 </div> <div> Abu 0.80 g, Natrium 2 </div> </div> </div>
<div> <div> Pencarian </div> <div> Pencarian advance </div> </div> <div> <div> Alami </div> <div> Pisang ambon, seg </div> </div> <div> <div> Ringkasan Gizi </div> <div> <div> Energi </div> <div> 108 kkal </div> </div> </div> <div> <div> Zat Gizi Unggulan </div> <div> <div> 1 </div> <div> Tembaga </div> <div> 25% </div> </div> </div> <div> <div> Produk Terkait : </div> <div> <div> Lapis legit </div> <div> Air 21.30 g, Energi 389.00 kkal, </div> <div> Abu 0.90 g, Natrium 0.00 mg, </div> </div> </div>	<div> <div> Pencarian </div> <div> Pencarian advance </div> </div> <div> <div> Alami </div> <div> Duku, segar </div> </div> <div> <div> Ringkasan Gizi </div> <div> <div> Energi </div> <div> 63 kkal </div> </div> </div> <div> <div> Zat Gizi Unggulan </div> <div> <div> 1 </div> <div> Vitamin B2 </div> <div> 1% </div> </div> </div> <div> <div> Produk Terkait </div> <div> <div> Sunduk lawang </div> <div> Air 63.40 g, Energi 14 </div> <div> Abu 1.00 g, Natrium </div> </div> </div>
<div> <div> Pencarian </div> <div> Pencarian advance </div> </div> <div> <div> Alami </div> <div> Rambutan </div> </div> <div> <div> Ringkasan Gizi </div> <div> <div> Energi </div> <div> 69 kkal </div> </div> </div> <div> <div> Zat Gizi Unggulan </div> <div> <div> 1 </div> <div> Vitamin C </div> <div> 1% </div> </div> </div> <div> <div> Produk Terkait </div> <div> <div> Nasi rames </div> <div> Air 65.80 g, Energi </div> <div> Abu 0.60 g, Natriu </div> </div> </div>	<div> <div> Pencarian </div> <div> Pencarian advance </div> </div> <div> <div> Alami </div> <div> Salak </div> </div> <div> <div> Ringkasan Gizi </div> <div> <div> Energi </div> <div> 77 kkal </div> </div> </div> <div> <div> Zat Gizi Unggulan </div> <div> <div> 1 </div> <div> Besi </div> <div> 1% </div> </div> </div> <div> <div> Produk Terkait </div> <div> <div> Biji nangl </div> <div> Air 40.50 g, Energi </div> <div> Abu 0.70 g, Natriu </div> </div> </div>



<div> <div>Pencarian</div> <div>Pencarian advance</div> </div> <div> <div>Alami</div> <div>Semangka</div> </div> <div> <div>Ringkasan Gizi</div> <div>Energi</div> <div>28 kkal</div> </div> <div> <div>Zat Gizi Unggulan</div> <div>1</div> <div>Serat pangan</div> </div> <div> <div>Produk Terkait</div> <div>Daun semangka</div> <div>Air 84.70 g, Energi 1.90 g, Natrium</div> </div>	<div> <div>Pencarian</div> <div>Pencarian advance</div> </div> <div> <div>Alami</div> <div>Sirsak</div> </div> <div> <div>Ringkasan Gizi</div> <div>Energi</div> <div>65 kkal</div> </div> <div> <div>Zat Gizi Unggulan</div> <div>1</div> <div>Vitamin</div> </div> <div> <div>Produk Terkait</div> <div>Martabak</div> <div>Air 40.20 g, Energi 1.10 g, Natrium</div> </div>
<div> <div>Pencarian</div> <div>Pencarian advance</div> </div> <div> <div>Alami</div> <div>Srikaya</div> </div> <div> <div>Ringkasan Gizi</div> <div>Energi</div> <div>63 kkal</div> </div> <div> <div>Zat Gizi Unggulan</div> <div>1</div> <div>Vitamin</div> </div> <div> <div>Produk Terkait</div> <div>Srikaya ke</div> <div>Air 41.00 g, Energi 0.80 g, Natrium</div> </div>	<div> <div>Pencarian</div> <div>Pencarian advance</div> </div> <div> <div>Alami</div> <div>Pisang kepok, segar</div> </div> <div> <div>Ringkasan Gizi</div> <div>Energi</div> <div>109 kkal</div> <div>Protein</div> <div>0.80 g</div> </div> <div> <div>Zat Gizi Unggulan</div> <div>1</div> <div>Serat pangan</div> <div>19%</div> <div>2</div> </div> <div> <div>Produk Terkait :</div> <div>Lapis legit</div> <div>Air 21.30 g, Energi 389.00 kkal, Protein 0.90 g, Natrium 0.00 mg, B-Karoten</div> </div>
<div> <div>Pencarian</div> <div>Pencarian advance</div> </div> <div> <div>Alami</div> <div>Mangga golek, segar</div> </div> <div> <div>Ringkasan Gizi</div> <div>Energi</div> <div>63 kkal</div> <div>Protein</div> <div>0.5 g</div> </div> <div> <div>Zat Gizi Unggulan</div> <div>1</div> <div>Vitamin C</div> <div>73%</div> </div> <div> <div>Produk Terkait :</div> <div>Bubur tinotuan (Manad</div> <div>Air 80.90 g, Energi 156.00 kkal, Protein 1.00 g, Natrium 486.00 mg</div> </div>	<div> <div>Pencarian</div> <div>Pencarian advance</div> </div> <div> <div>Alami</div> <div>Jeruk garut-keprok</div> </div> <div> <div>Ringkasan Gizi</div> <div>Energi</div> <div>44 kkal</div> <div>Protein</div> <div>0.8 g</div> </div> <div> <div>Zat Gizi Unggulan</div> <div>1</div> <div>Tembaga</div> <div>21163%</div> </div> <div> <div>Produk Terkait :</div> <div>Genjer, segar</div> <div>Air 90.00 g, Energi 35.00 kkal, Protein 0.40 g, Natrium 64.00 mg, B-Karoten</div> </div>

Pencarian

Q

Pencarian advance

Alami

Jambu air, segar

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	46 kkal	2.14 %
Lemak total	0.20 g	0.30 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.02 mg	2 %
Vitamin B2	0.38 mg	38 %
Vitamin B3	4.60 mg	30.67 %
Vitamin C	5 mg	5.56 %
Karbohidrat total	11.80 g	3.63 %
Protein	0.60 g	1 %
Serat pangan	2.10 g	7 %
Kalsium	8 mg	0.73 %
Fosfor	9 mg	1.29 %
Natrium	11 mg	0.73 %
Kalium	321.20 mg	6.83 %
Tembaga	0 mcg	0 %
Besi	1.10 mg	5 %
Seng	0.10 mg	0.77 %
B-Karoten	92 mcg	-
Karoten total		-
Air	67 g	-
Abu	0.80 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

46 kkal

Zat Gizi Unggulan

1

Vitamin B2

38%

Produk Terkait :

Jampang huma, menta

Air 11.70 g, Energi 350.00 kkal

Abu 2.50 g, Natrium 53.00 mg

Pencarian

Q

Pencarian advance

Alami

Anggur hutan, se

Informasi Nilai Gizi

Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	30 kkal	1.40 %
Lemak total	0.20 g	0.30 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.01 mg	1 %
Vitamin B2	0 mg	0 %
Vitamin B3	0 mg	0 %
Vitamin C	3 mg	3.33 %
Karbohidrat total	6.80 g	2.09 %
Protein	0.50 g	0.63 %
Serat pangan	1.20 g	4 %
Kalsium	39 mg	3.55 %
Fosfor	12 mg	1.71 %
Natrium	0 mg	0 %
Kalium	0 mg	0 %
Tembaga	0 mcg	0 %
Besi	1.10 mg	5 %
Seng	0 mg	0 %
B-Karoten	0 mcg	-
Karoten total		-
Air	92.30 g	-
Abu	0.20 g	-

Ringkasan Gizi

Energi

30 kkal

Zat Gizi Unggulan

1

Besi

5%

Produk Terkait :

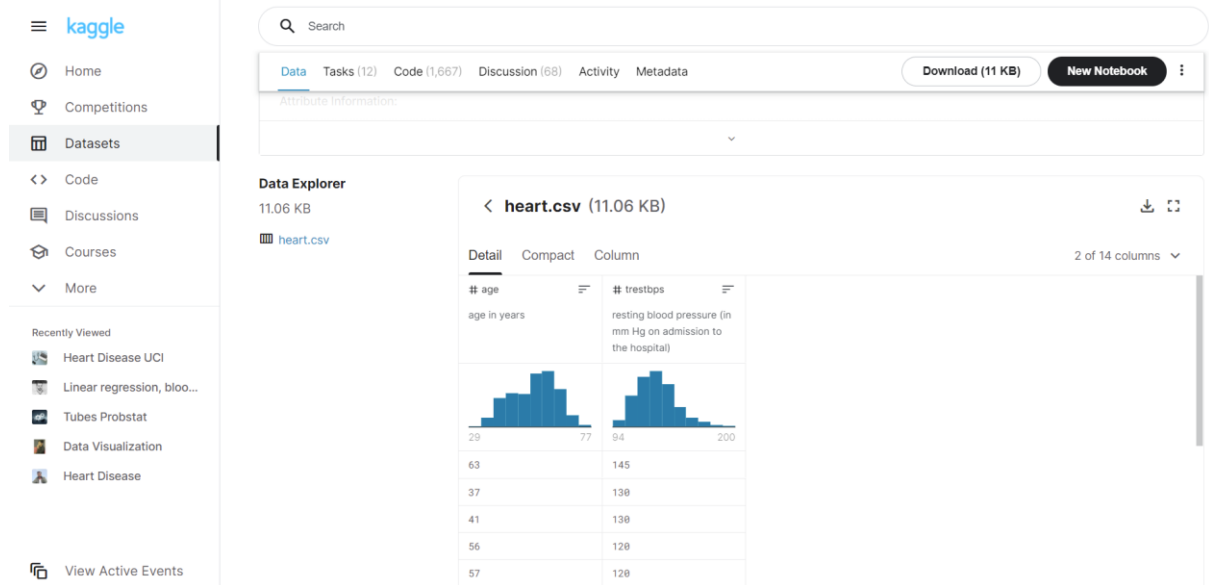
Beras ladang, menta

Air 9.80 g, Energi 376.00 kkal

Abu 0.90 g, Natrium 10.00 mg

## 2. Lampiran BAB II – PENGUJIAN HIPOTESIS STATISTIK SATU ARAH DAN DUA ARAH

Link dataset : <https://www.kaggle.com/ronitf/heart-disease-uci>



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Sampel	Umur	Tekanan Darah				Sampel	Tekanan Darah	(xi-xbar)	(xi-xbar)^2			
2	A	50	120	AVG	124.862		A	120	-4.86207	23.6397			
3	B	50	129	VAR	157.552		B	129	4.13793	17.1225			
4	C	50	140				C	140	15.1379	229.157			
5	D	50	144				D	144	19.1379	366.26			
6	E	49	130				E	130	5.13793	26.3983			
7	F	48	130				F	130	5.13793	26.3983			
8	G	47	110				G	110	-14.8621	220.881			
9	H	47	112				H	112	-12.8621	165.433			
10	I	46	142				I	142	17.1379	293.709			
11	J	45	110				J	110	-14.8621	220.881			
12	K	44	140				K	140	15.1379	229.157			
13	L	44	108				L	108	-16.8621	284.329			
14	M	44	120				M	120	-4.86207	23.6397			
15	N	44	112				N	112	-12.8621	165.433			
16	O	44	120				O	120	-4.86207	23.6397			
17	P	42	136				P	136	11.1379	124.054			
18	Q	42	148				Q	148	23.1379	535.364			
19	R	41	112				R	112	-12.8621	165.433			
20	S	41	130				S	130	5.13793	26.3983			
21	T	41	112				T	112	-12.8621	165.433			
22	U	41	110				U	110	-14.8621	220.881			
23	V	40	110				V	110	-14.8621	220.881			
24	W	38	138				W	138	13.1379	172.605			
25	X	38	138				X	138	13.1379	172.605			
26	Y	35	138				Y	138	13.1379	172.605			
27	Z	35	120				Z	120	-4.86207	23.6397			
28	AA	35	126				AA	126	1.13793	1.29489			
29	AB	34	118				AB	118	-6.86207	47.088			
30	AC	34	118				AC	118	-6.86207	47.088			
31	AVG	42.7241	124.862										
32	VAR	26.2783	157.552										
33													
34													

\*perhitungan sample dataset

Out[4]:

	age	trestbps
count	94.000000	94.000000
mean	43.553191	124.606383
std	4.094625	12.698504
min	34.000000	94.000000
25%	41.000000	115.750000
50%	44.000000	122.000000
75%	46.750000	133.500000
max	50.000000	152.000000

```
In [6]: variansi_bps = data_clean.var()['trestbps']
average_bps = data_clean.mean()['trestbps']
print("Variansi Populasi Tekanan darah = ", str(variansi_bps))
print("Rata-rata Populasi Tekanan darah = ", str(average_bps))
```

Variansi Populasi Tekanan darah = 161.25200183024486  
Rata-rata Populasi Tekanan darah = 124.6063829787234

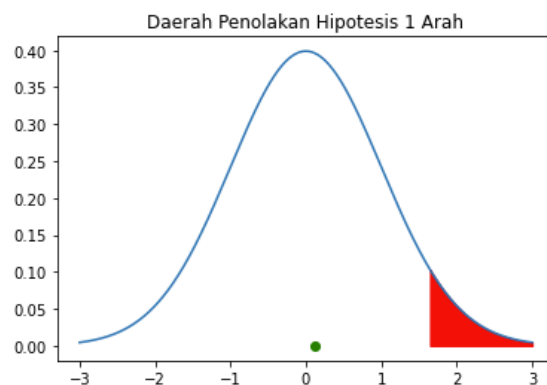
\*perhitungan populasi dari dataset

```
In [7]: #perhitungan Z
zh = 124.862-124.606383
dzh = 12.55196 / (30**0.5)
print(zh/dzh)

0.11154209938670816
```

### Perhitungan z

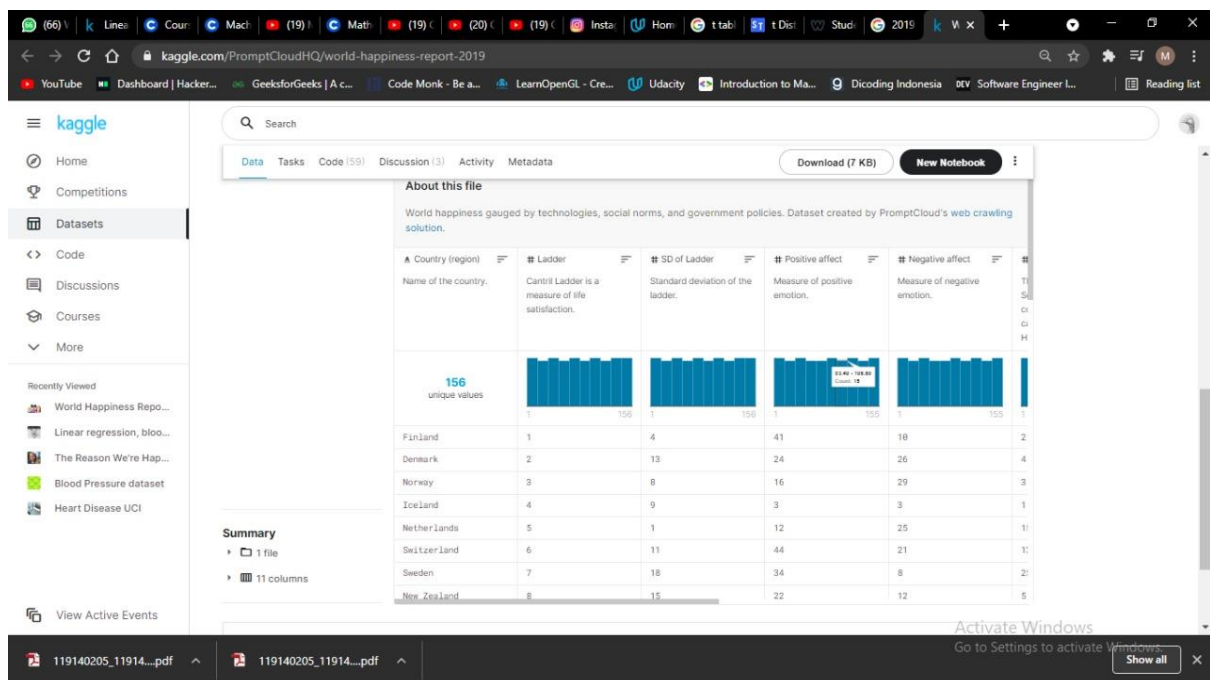
```
In [11]: x = np.arange(-3,3,0.0001)
z0 = 1.645
z_hypo = 0.1115420993
draw_z_score(x, x>z0, 0, 1, 'Daerah Penolakan Hipotesis 1 Arah', z_hypo)
```



Pengambaran grafik uji hipotesis 1 arah

### 3. Lampiran BAB III – PENGHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI DAN PEMODELAN ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA

Link dataset : <https://www.kaggle.com/unsdsn/world-happiness?select=2019.csv>



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Country or region		per cap	Score	X^2	Y^2	XY	
2	92	China	1.029	5.191	1.05884	26.9465	5.34154	
3	27	Saudi Ara	1.403	6.375	1.96841	40.6406	8.94413	
4	150	Yemen	0.287	3.38	0.08237	11.4244	0.97006	
5	65	Portugal	1.221	5.693	1.49084	32.4102	6.95115	
6	43	Slovenia	1.258	6.118	1.58256	37.4299	7.69644	
7	41	Lithuania	1.238	6.149	1.53264	37.8102	7.61246	
8	130	Myanmar	0.71	4.36	0.5041	19.0096	3.0956	
9	123	Tunisia	0.921	4.461	0.84824	19.9005	4.10858	
10	112	Namibia	0.879	4.639	0.77264	21.5203	4.07768	
11	9	Austria	1.376	7.246	1.89338	52.5045	9.9705	
12	121	Mauritan	0.57	4.49	0.3249	20.1601	2.5593	
13	144	Burundi	0.046	3.775	0.00212	14.2506	0.17365	
14	38	Trinidad &	1.231	6.192	1.51536	38.3409	7.62235	
15	137	Zambia	0.578	4.107	0.33408	16.8674	2.37385	
16	98	Ivory Coast	0.569	4.944	0.32376	24.4431	2.81314	
17	147	Botswana	1.041	3.488	1.08368	12.1661	3.63101	
18	63	Northern	1.263	5.718	1.59517	32.6955	7.22183	
19	52	Latvia	1.187	5.94	1.40897	35.2836	7.05078	
20	59	Kazakhstan	1.173	5.809	1.37593	33.7445	6.81396	
21	128	Sierra Leone	0.268	4.374	0.07182	19.1319	1.17223	
22	58	Honduras	0.642	5.86	0.41216	34.3396	3.76212	
23	125	Iraq	1.043	4.437	1.08785	19.687	4.62779	
24	62	Paraguay	0.855	5.743	0.73103	32.982	4.91027	
25	54	Estonia	1.237	5.893	1.53017	34.7274	7.28964	
26	80	Belarus	1.067	5.323	1.13849	28.3343	5.67964	
27	13	Luxembourg	1.609	7.09	2.58888	50.2681	11.4078	
28	122	Mozambique	0.204	4.466	0.04162	19.9452	0.91106	
29	16	Germany	1.373	6.985	1.88513	48.7902	9.59041	
30	73	Tajikistan	0.493	5.467	0.24305	29.8881	2.69523	
31	36	Bahrain	1.362	6.199	1.85504	38.4276	8.44304	
32								
33								
34								

Data sampel

	Country or region	GDP per capita (X)	Happiness Score (Y)	X^2	Y^2	XY
0	Finland	1.34	7.769	1.7956	60.35736	10.41046
1	Denmark	1.383	7.6	1.912689	57.76	10.5108
2	Norway	1.488	7.554	2.214144	57.06292	11.24035
3	Iceland	1.38	7.494	1.9044	56.16004	10.34172
4	Netherlands	1.396	7.488	1.948816	56.07014	10.45325
5	Switzerland	1.452	7.48	2.108304	55.9504	10.86096
6	Sweden	1.387	7.343	1.923769	53.91965	10.18474
7	New Zealand	1.303	7.307	1.697809	53.39225	9.521021
8	Canada	1.365	7.278	1.863225	52.96928	9.93447
9	Austria	1.376	7.246	1.893376	52.50452	9.970496
10	Australia	1.372	7.228	1.882384	52.24398	9.916816
11	Costa Rica	1.034	7.167	1.069156	51.36589	7.410678
12	Israel	1.276	7.139	1.628176	50.96532	9.109364
13	Luxembourg	1.609	7.09	2.588881	50.2681	11.40781
14	United Kingdom	1.333	7.054	1.776889	49.75892	9.402982
15	Ireland	1.499	7.021	2.247001	49.29444	10.52448
16	Germany	1.373	6.985	1.885129	48.79023	9.590405
17	Belgium	1.356	6.923	1.838736	47.92793	9.387588
18	United States	1.433	6.892	2.053489	47.49966	9.876236
19	Czech Republic	1.269	6.852	1.610361	46.9499	8.695188
20	United Arab Emirates	1.503	6.825	2.259009	46.58063	10.25798
21	Malta	1.3	6.726	1.69	45.23908	8.7438
22	Mexico	1.07	6.595	1.1449	43.49403	7.05665
23	France	1.324	6.592	1.752976	43.45446	8.727808
24	Taiwan	1.368	6.446	1.871424	41.55092	8.818128
25	Chile	1.159	6.444	1.343281	41.52514	7.468596
26	Guatemala	0.8	6.436	0.64	41.4221	5.1488
27	Saudi Arabia	1.403	6.375	1.968409	40.64063	8.944125
28	Qatar	1.684	6.374	2.835856	40.62788	10.73382
29	Spain	1.286	6.354	1.653796	40.37332	8.171244
30	Panama	1.149	6.321	1.320201	39.95504	7.262829
31	Brazil	1.004	6.3	1.008016	39.69	6.3252
32	Uruguay	1.124	6.293	1.263376	39.60185	7.073332
33	Singapore	1.572	6.262	2.471184	39.21264	9.843864
34	El Salvador	0.794	6.253	0.630436	39.10001	4.964882
35	Italy	1.294	6.223	1.674436	38.72573	8.052562
36	Bahrain	1.362	6.199	1.855044	38.4276	8.443038
37	Slovakia	1.246	6.198	1.552516	38.4152	7.722708
38	Trinidad & Tobago	1.231	6.192	1.515361	38.34086	7.622352
39	Poland	1.206	6.182	1.454436	38.21712	7.455492
40	Uzbekistan	0.745	6.174	0.555025	38.11828	4.59963
41	Lithuania	1.238	6.149	1.532644	37.8102	7.612462
42	Colombia	0.985	6.125	0.970225	37.51563	6.033125

<b>43</b>	Slovenia	1.258	6.118	1.582564	37.42992	7.696444
<b>44</b>	Nicaragua	0.694	6.105	0.481636	37.27103	4.23687
<b>45</b>	Kosovo	0.882	6.1	0.777924	37.21	5.3802
<b>46</b>	Argentina	1.092	6.086	1.192464	37.0394	6.645912
<b>47</b>	Romania	1.162	6.07	1.350244	36.8449	7.05334
<b>48</b>	Cyprus	1.263	6.046	1.595169	36.55412	7.636098
<b>49</b>	Ecuador	0.912	6.028	0.831744	36.33678	5.497536
<b>50</b>	Kuwait	1.5	6.021	2.25	36.25244	9.0315
<b>51</b>	Thailand	1.05	6.008	1.1025	36.09606	6.3084
<b>52</b>	Latvia	1.187	5.94	1.408969	35.2836	7.05078
<b>53</b>	South Korea	1.301	5.895	1.692601	34.75103	7.669395
<b>54</b>	Estonia	1.237	5.893	1.530169	34.72745	7.289641
<b>55</b>	Jamaica	0.831	5.89	0.690561	34.6921	4.89459
<b>56</b>	Mauritius	1.12	5.888	1.2544	34.66854	6.59456
<b>57</b>	Japan	1.327	5.886	1.760929	34.645	7.810722
<b>58</b>	Honduras	0.642	5.86	0.412164	34.3396	3.76212
<b>59</b>	Kazakhstan	1.173	5.809	1.375929	33.74448	6.813957
<b>60</b>	Bolivia	0.776	5.779	0.602176	33.39684	4.484504
<b>61</b>	Hungary	1.201	5.758	1.442401	33.15456	6.915358
<b>62</b>	Paraguay	0.855	5.743	0.731025	32.98205	4.910265
<b>63</b>	Northern Cyprus	1.263	5.718	1.595169	32.69552	7.221834
<b>64</b>	Peru	0.96	5.697	0.9216	32.45581	5.46912
<b>65</b>	Portugal	1.221	5.693	1.490841	32.41025	6.951153
<b>66</b>	Pakistan	0.677	5.653	0.458329	31.95641	3.827081
<b>67</b>	Russia	1.183	5.648	1.399489	31.8999	6.681584
<b>68</b>	Philippines	0.807	5.631	0.651249	31.70816	4.544217
<b>69</b>	Serbia	1.004	5.603	1.008016	31.39361	5.625412
<b>70</b>	Moldova	0.685	5.529	0.469225	30.56984	3.787365
<b>71</b>	Libya	1.044	5.525	1.089936	30.52563	5.7681
<b>72</b>	Montenegro	1.051	5.523	1.104601	30.50353	5.804673
<b>73</b>	Tajikistan	0.493	5.467	0.243049	29.88809	2.695231
<b>74</b>	Croatia	1.155	5.432	1.334025	29.50662	6.27396
<b>75</b>	Hong Kong	1.438	5.43	2.067844	29.4849	7.80834
<b>76</b>	Dominican Republic	1.015	5.425	1.030225	29.43063	5.506375
<b>77</b>	Bosnia and Herzegovina	0.945	5.386	0.893025	29.009	5.08977
<b>78</b>	Turkey	1.183	5.373	1.399489	28.86913	6.356259
<b>79</b>	Malaysia	1.221	5.339	1.490841	28.50492	6.518919
<b>80</b>	Belarus	1.067	5.323	1.138489	28.33433	5.679641
<b>81</b>	Greece	1.181	5.287	1.394761	27.95237	6.243947
<b>82</b>	Mongolia	0.948	5.285	0.898704	27.93123	5.01018
<b>83</b>	North Macedonia	0.983	5.274	0.966289	27.81508	5.184342
<b>84</b>	Nigeria	0.696	5.265	0.484416	27.72023	3.66444
<b>85</b>	Kyrgyzstan	0.551	5.261	0.303601	27.67812	2.898811
<b>86</b>	Turkmenistan	1.052	5.247	1.106704	27.53101	5.519844
<b>87</b>	Algeria	1.002	5.211	1.004004	27.15452	5.221422
<b>88</b>	Morocco	0.801	5.208	0.641601	27.12326	4.171608

<b>89</b>	Azerbaijan	1.043	5.208	1.087849	27.12326	5.431944
<b>90</b>	Lebanon	0.987	5.197	0.974169	27.00881	5.129439
<b>91</b>	Indonesia	0.931	5.192	0.866761	26.95686	4.833752
<b>92</b>	China	1.029	5.191	1.058841	26.94648	5.341539
<b>93</b>	Vietnam	0.741	5.175	0.549081	26.78063	3.834675
<b>94</b>	Bhutan	0.813	5.082	0.660969	25.82672	4.131666
<b>95</b>	Cameroon	0.549	5.044	0.301401	25.44194	2.769156
<b>96</b>	Bulgaria	1.092	5.011	1.192464	25.11012	5.472012
<b>97</b>	Ghana	0.611	4.996	0.373321	24.96002	3.052556
<b>98</b>	Ivory Coast	0.569	4.944	0.323761	24.44314	2.813136
<b>99</b>	Nepal	0.446	4.913	0.198916	24.13757	2.191198
<b>100</b>	Jordan	0.837	4.906	0.700569	24.06884	4.106322
<b>101</b>	Benin	0.393	4.883	0.154449	23.84369	1.919019
<b>102</b>	Congo (Brazzaville)	0.673	4.812	0.452929	23.15534	3.238476
<b>103</b>	Gabon	1.057	4.799	1.117249	23.0304	5.072543
<b>104</b>	Laos	0.764	4.796	0.583696	23.00162	3.664144
<b>105</b>	South Africa	0.96	4.722	0.9216	22.29728	4.53312
<b>106</b>	Albania	0.947	4.719	0.896809	22.26896	4.468893
<b>107</b>	Venezuela	0.96	4.707	0.9216	22.15585	4.51872
<b>108</b>	Cambodia	0.574	4.7	0.329476	22.09	2.6978
<b>109</b>	Palestinian Territories	0.657	4.696	0.431649	22.05242	3.085272
<b>110</b>	Senegal	0.45	4.681	0.2025	21.91176	2.10645
<b>111</b>	Somalia	0	4.668	0	21.79022	0
<b>112</b>	Namibia	0.879	4.639	0.772641	21.52032	4.077681
<b>113</b>	Niger	0.138	4.628	0.019044	21.41838	0.638664
<b>114</b>	Burkina Faso	0.331	4.587	0.109561	21.04057	1.518297
<b>115</b>	Armenia	0.85	4.559	0.7225	20.78448	3.87515
<b>116</b>	Iran	1.1	4.548	1.21	20.6843	5.0028
<b>117</b>	Guinea	0.38	4.534	0.1444	20.55716	1.72292
<b>118</b>	Georgia	0.886	4.519	0.784996	20.42136	4.003834
<b>119</b>	Gambia	0.308	4.516	0.094864	20.39426	1.390928
<b>120</b>	Kenya	0.512	4.509	0.262144	20.33108	2.308608
<b>121</b>	Mauritania	0.57	4.49	0.3249	20.1601	2.5593
<b>122</b>	Mozambique	0.204	4.466	0.041616	19.94516	0.911064
<b>123</b>	Tunisia	0.921	4.461	0.848241	19.90052	4.108581
<b>124</b>	Bangladesh	0.562	4.456	0.315844	19.85594	2.504272
<b>125</b>	Iraq	1.043	4.437	1.087849	19.68697	4.627791
<b>126</b>	Congo (Kinshasa)	0.094	4.418	0.008836	19.51872	0.415292
<b>127</b>	Mali	0.385	4.39	0.148225	19.2721	1.69015
<b>128</b>	Sierra Leone	0.268	4.374	0.071824	19.13188	1.172232
<b>129</b>	Sri Lanka	0.949	4.366	0.900601	19.06196	4.143334
<b>130</b>	Myanmar	0.71	4.36	0.5041	19.0096	3.0956
<b>131</b>	Chad	0.35	4.35	0.1225	18.9225	1.5225
<b>132</b>	Ukraine	0.82	4.332	0.6724	18.76622	3.55224
<b>133</b>	Ethiopia	0.336	4.286	0.112896	18.3698	1.440096
<b>134</b>	Swaziland	0.811	4.212	0.657721	17.74094	3.415932



135	Uganda	0.332	4.189	0.110224	17.54772	1.390748
136	Egypt	0.913	4.166	0.833569	17.35556	3.803558
137	Zambia	0.578	4.107	0.334084	16.86745	2.373846
138	Togo	0.275	4.085	0.075625	16.68723	1.123375
139	India	0.755	4.015	0.570025	16.12023	3.031325
140	Liberia	0.073	3.975	0.005329	15.80063	0.290175
141	Comoros	0.274	3.973	0.075076	15.78473	1.088602
142	Madagascar	0.274	3.933	0.075076	15.46849	1.077642
143	Lesotho	0.489	3.802	0.239121	14.4552	1.859178
144	Burundi	0.046	3.775	0.002116	14.25063	0.17365
145	Zimbabwe	0.366	3.663	0.133956	13.41757	1.340658
146	Haiti	0.323	3.597	0.104329	12.93841	1.161831
147	Botswana	1.041	3.488	1.083681	12.16614	3.631008
148	Syria	0.619	3.462	0.383161	11.98544	2.142978
149	Malawi	0.191	3.41	0.036481	11.6281	0.65131
150	Yemen	0.287	3.38	0.082369	11.4244	0.97006
151	Rwanda	0.359	3.334	0.128881	11.11556	1.196906
152	Tanzania	0.476	3.231	0.226576	10.43936	1.537956
153	Afghanistan	0.35	3.203	0.1225	10.25921	1.12105
154	Central African Republic	0.026	3.083	0.000676	9.504889	0.080158
155	South Sudan	0.306	2.853	0.093636	8.139609	0.873018

Tabel data populasi

```
#creating artificial table
subject = pd.Series(data3_clean['Country or region'])
x = pd.Series(data3_clean['GDP per capita'])
y = pd.Series(data3_clean['Score'])
y_square = pd.Series([i ** 2 for i in y])
x_square = pd.Series([i ** 2 for i in x])
x_y = pd.Series([x[i] * y[i] for i in range(len(x))])
data = pd.DataFrame({'Country or region' : subject, 'X' : x, 'Y' : y, 'X^2' : x_square, 'Y^2' : y_square, 'XY' : x_y})
print(data)
#data.to_excel('population3_data.xlsx')
n = 156
#y=mx+c
m = ( n * data['XY'].sum() - data['X'].sum() * data['Y'].sum() ) / ( n * data['X^2'].sum() - data['X'].sum() ** 2)
c = (data['Y'].sum() * data['X^2'].sum() - data['X'].sum() * data['XY'].sum()) / (n * data['X^2'].sum() - data['X'].sum() ** 2)
print("b = ", m)
print("a = ", c)
```

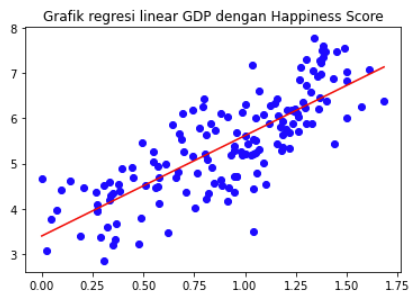
	Country or region	X	Y	X^2	Y^2	XY
0	Finland	1.340	7.769	1.795600	60.357361	10.410460
1	Denmark	1.383	7.600	1.912689	57.760000	10.510800
2	Norway	1.488	7.554	2.214144	57.062916	11.240352
3	Iceland	1.380	7.494	1.904400	56.160036	10.341720
4	Netherlands	1.396	7.488	1.948816	56.070144	10.453248
..	...	...	...	...	...	...
151	Rwanda	0.359	3.334	0.128881	11.115556	1.196906
152	Tanzania	0.476	3.231	0.226576	10.439361	1.537956
153	Afghanistan	0.350	3.203	0.122500	10.259209	1.121050
154	Central African Republic	0.026	3.083	0.000676	9.504889	0.080158
155	South Sudan	0.306	2.853	0.093636	8.139609	0.873018

```
[156 rows x 6 columns]
b = 2.2181480010083603
a = 3.399345178292416
```

Perhitungan variable a dan b pada regresi linear

```
In [43]: #print((m, c))
def get_prediction(x):
    return m*x + c

#inp = data
#print(inp)
x_plot = np.linspace(data['X'].min(), data['X'].max())
#indo_x = 0.931
#plt.plot(indo_x, get_prediction(indo_x), 'ro') # predictions (Red Dot)
plt.plot(inp['X'], inp['Y'], 'bo') # input data (Blue Dot)
plt.plot(x_plot, get_prediction(x_plot), 'r') # Line
plt.title('Grafik regresi linear GDP dengan Happiness Score')
plt.show()
```



Prediksi variable GDP dengan score

```
In [42]: t1 = 0.7938828678781272 * math.sqrt(154)
t2 = math.sqrt( (1-0.7938828678781272))
t = t1/t2
print(t)
```

21.70000054478138

In [ ]:

Perhitungan uji T