

# Latihan 4

Agil

10/6/2021

## D. Latihan

```
library(dslabs)
data("murders")
```

1. Gunakan operator aksesor (\$) untuk mengakses variabel populasi dan menyimpannya pada objek baru *pop*. Kemudian gunakan fungsi `sort` untuk mengurutkan variabel *pop*. Pada langkah terakhir, gunakan operator () untuk menampilkan nilai populasi terkecil.

```
pop = murders$population
sort(pop)
```

```
## [1] 563626 601723 625741 672591 710231 814180 897934 989415
## [9] 1052567 1316470 1328361 1360301 1567582 1826341 1852994 2059179
## [17] 2700551 2763885 2853118 2915918 2967297 3046355 3574097 3751351
## [25] 3831074 4339367 4533372 4625364 4779736 5029196 5303925 5686986
## [33] 5773552 5988927 6346105 6392017 6483802 6547629 6724540 8001024
## [41] 8791894 9535483 9883640 9920000 11536504 12702379 12830632 19378102
## [49] 19687653 25145561 37253956
```

```
sort(pop)[1]
```

```
## [1] 563626
```

2. Tampilkan indeks dari data yang memiliki nilai populasi terkecil. Petunjuk: gunakan fungsi `order`.

```
order(pop)[1]
```

```
## [1] 51
```

3. Dengan fungsi `which.min`, Tulis satu baris kode yang dapat menampilkan hasil yang sama dengan langkah diatas.

```
which.min(pop)
```

```
## [1] 51
```

4. Tampilkan nama negara yang memiliki populasi terkecil.

```
lowestPooulation <- order(murders$population)
murders$state[lowestPooulation][1]
```

```
## [1] "Wyoming"
```

- Gunakan fungsi rank untuk menentukan peringkat populasi dari tiap negara bagian, dimulai dari nilai terkecil hingga terbesar. Simpan hasil pemeringkatan di objek baru “ranks”, lalu buat data frame baru yang berisi nama negara bagian dan peringkatnya dengan nama “my\_df”.

```
ranks = rank(pop)
stateCountry = murders$state
my_df = data.frame(name = stateCountry, rank = ranks)
my_df
```

```
##           name rank
## 1      Alabama   29
## 2       Alaska    5
## 3      Arizona   36
## 4     Arkansas   20
## 5    California   51
## 6     Colorado   30
## 7   Connecticut   23
## 8     Delaware    7
## 9 District of Columbia    2
## 10      Florida   49
## 11     Georgia   44
## 12      Hawaii   12
## 13      Idaho   13
## 14     Illinois   47
## 15     Indiana   37
## 16       Iowa   22
## 17      Kansas   19
## 18     Kentucky   26
## 19    Louisiana   27
## 20       Maine   11
## 21     Maryland   33
## 22 Massachusetts   38
## 23      Michigan   43
## 24     Minnesota   31
## 25    Mississippi   21
## 26      Missouri   34
## 27      Montana    8
## 28     Nebraska   14
## 29      Nevada   17
## 30 New Hampshire   10
## 31    New Jersey   41
## 32    New Mexico   16
## 33     New York   48
## 34 North Carolina   42
## 35   North Dakota    4
## 36        Ohio   45
## 37    Oklahoma   24
```

```
## 38          Oregon    25
## 39    Pennsylvania    46
## 40      Rhode Island    9
## 41    South Carolina    28
## 42      South Dakota    6
## 43        Tennessee    35
## 44          Texas    50
## 45          Utah    18
## 46          Vermont    3
## 47          Virginia    40
## 48      Washington    39
## 49    West Virginia    15
## 50        Wisconsin    32
## 51          Wyoming    1
```

6. Ulangi langkah sebelumnya, namun kali ini urutkan `my_df` dengan fungsi `order` agar data yang ditampilkan merupakan data yang telah diurutkan dari populasi yang paling tidak padat hingga ke yang terpadat. Petunjuk: buat objek “ind” yang akan menyimpan indeks yang diperlukan dalam mengurutkan data populasi

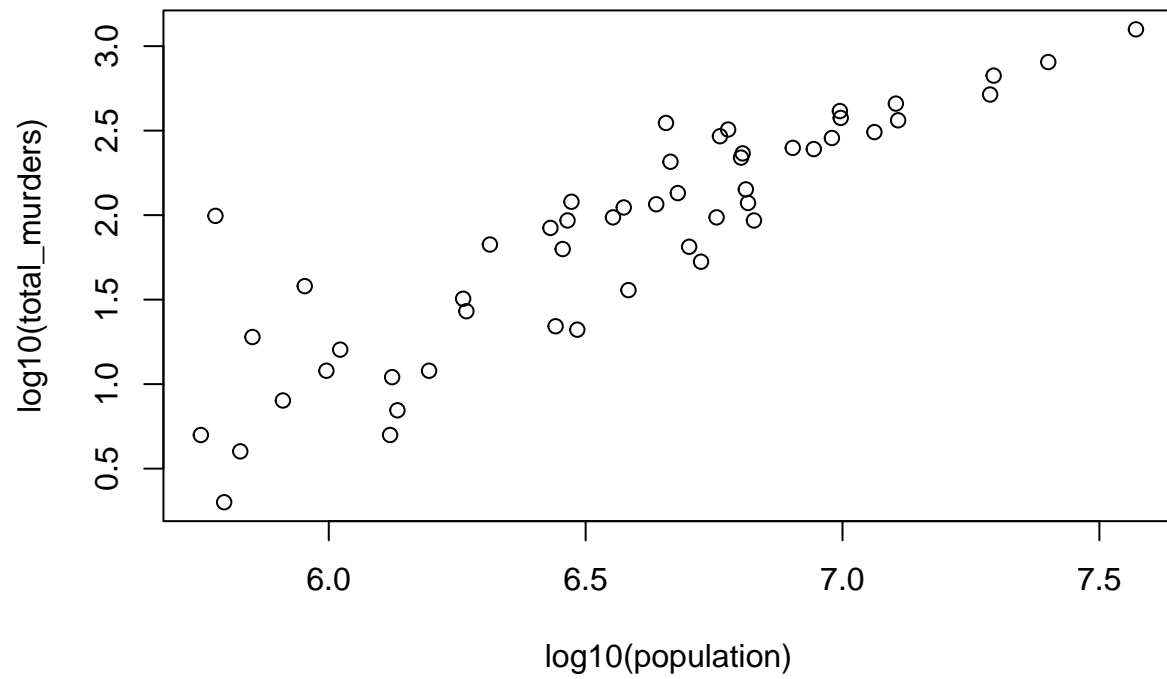
```
ranks = rank(pop)
stateCountry = murders$state
my_df = data.frame(name = stateCountry, rank = ranks)
ind = order(my_df$rank)
my_df = data.frame(nama = my_df$name[ind], banyak = my_df$rank[ind])
my_df
```

```
##          nama banyak
## 1      Wyoming      1
## 2 District of Columbia  2
## 3      Vermont      3
## 4    North Dakota      4
## 5        Alaska      5
## 6    South Dakota      6
## 7      Delaware      7
## 8        Montana      8
## 9    Rhode Island      9
## 10   New Hampshire     10
## 11        Maine      11
## 12      Hawaii      12
## 13      Idaho      13
## 14      Nebraska      14
## 15   West Virginia      15
## 16    New Mexico      16
## 17      Nevada      17
## 18      Utah      18
## 19      Kansas      19
## 20      Arkansas      20
## 21    Mississippi      21
## 22        Iowa      22
## 23    Connecticut      23
## 24      Oklahoma      24
## 25      Oregon      25
```

## 26	Kentucky	26
## 27	Louisiana	27
## 28	South Carolina	28
## 29	Alabama	29
## 30	Colorado	30
## 31	Minnesota	31
## 32	Wisconsin	32
## 33	Maryland	33
## 34	Missouri	34
## 35	Tennessee	35
## 36	Arizona	36
## 37	Indiana	37
## 38	Massachusetts	38
## 39	Washington	39
## 40	Virginia	40
## 41	New Jersey	41
## 42	North Carolina	42
## 43	Michigan	43
## 44	Georgia	44
## 45	Ohio	45
## 46	Pennsylvania	46
## 47	Illinois	47
## 48	New York	48
## 49	Florida	49
## 50	Texas	50
## 51	California	51

7. Untuk keperluan analisis data, akan dibuat plot yang memvisualisasikan total pembunuhan terhadap populasi dan mengidentifikasi hubungan antara keduanya.

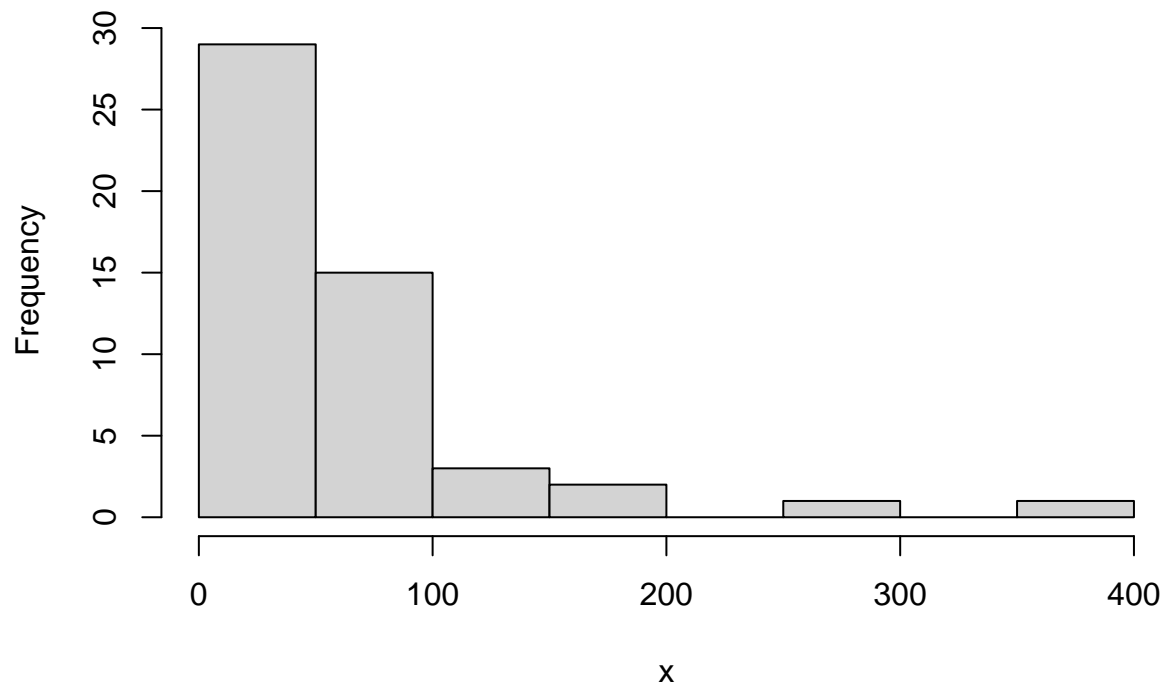
```
population <- murders$population
total_murders <- murders$total
plot(log10(population), log10(total_murders))
```



8. Buat histogram dari populasi negara bagian.

```
x <- with(murders, population/100000)
hist(x)
```

**Histogram of x**



```
murders$state[which.max(x)]
```

```
## [1] "California"
```

9. Hasilkan boxplot dari populasi negara bagian berdasarkan wilayahnya.

```
murders$population <- with(murders, population/100000)  
boxplot(population~region, data = murders)
```

