

Tugas 4

Dewi Zunuvi Setiawati

10/6/2021

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

- 1) Menggunakan operator aksesori (\$) untuk mengakses variabel populasi dan menyimpannya pada objek baru "pop". Kemudian menggunakan fungsi sort untuk mengurutkan variabel "pop". Pada langkah terakhir, gunakan operator () untuk menampilkan nilai populasi terkecil.

```
x <- murders$population
sort(x)
```

```
## [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
```

```
y <- sort(x)
y[1]
```

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

- 2) Indeks dari data yang memiliki nilai populasi terkecil.

```
i <- order(x)
i[1]
```

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

- 3) Dengan fungsi which.min menampilkan seperti di atas

```
which.min (murders$population)
```

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

- 4) Nama negara yang memiliki populasi terkecil.

```
i_min <- which.min (murders$population)
murders$state[i_min]
```

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

- 5) Menggunakan 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”

```
pop <- c(35, 88, 42, 84, 81, 30)
state <- c("Arizona", "California", "Florida", "Hawaii", "Kentucky", "Maryland")
state_pop <- data.frame(state = state, population = pop)
x <- rank(state_pop$population)
x
```

```
## [1] 2 6 3 5 4 1
```

```
my_df <- data.frame(state = state, rank = x)
my_df
```

```
##      state rank
## 1  Arizona    2
## 2 California    6
## 3  Florida    3
## 4   Hawaii    5
## 5  Kentucky    4
## 6  Maryland    1
```

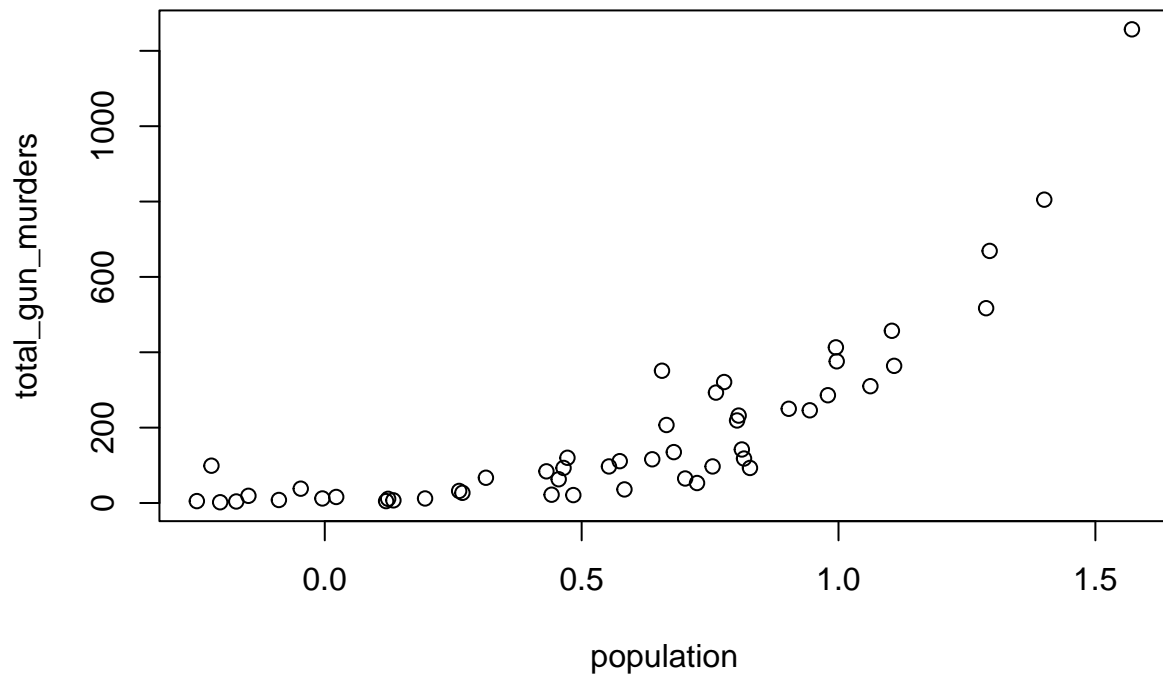
- 6) Mengurutkan my_df dengan fungsi order agar data yang ditampilkan merupakan data yang telah diurutkan dari populasi yang paling tidak padat hingga ke yang terpadat.

```
ord <- order(state_pop$population)
my_df <- data.frame(state = state_pop$state[ord], state_pop$population[ord])
my_df
```

```
##      state state_pop.population.ord.
## 1  Maryland                      30
## 2  Arizona                       35
## 3  Florida                       42
## 4  Kentucky                      81
## 5   Hawaii                       84
## 6 California                     88
```

- 7) Plot yang memvisualisasikan total pembunuhan terhadap populasi dan mengidentifikasi hubungan antara keduanya.

```
population_in_millions <- murders$population/10^6
total_gun_murders <- murders$total
population <- log10(population_in_millions)
plot(population, total_gun_murders)
```



8) Histogram dari populasi negara bagian.

```
hist(murders$population)
```



9) Boxplot dari populasi negara bagian berdasarkan wilayahnya.

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

