

Latihan 4

123190148_Adrianus Wisnu

6/10/2021

Modul 4

Hal pertama yang dilakukan adalah mengetikkan perintah dibawah pada console untuk mengakses library dslabs dan data murders

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

1. Gunakan operator aksesori (\$) 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
```

menampilkan nilai populasi terkecil dengan operator [].

```
minimum=sort(pop,decreasing=FALSE)
minimum[1]
```

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

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

```
indexkecil=order(pop)
indexkecil[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.

```
murders$state[which.min(pop)]
```

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

5. Membuat data frame baru menggunakan fungsi `rank` untu menentukan peringkat populasi dari tiap negara bagian, simpan hasi pemeringkatan di objek baru "ranks" dan data frame baru dengan nama "my_df".

```
ranks=rank(pop)
```

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

```
my_df
```

```
##           state 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. Mengurutkan `my_df` dengan fungsi `order` agar data yang ditampilkan merupakan data terurut. Petunjuk : buat objek "ind" yang akan menyimpan indeks yang diperlukan dalam mengurutkan data populasi.

```
ind=order(pop)
my_df=data.frame(state=murders$state[ind], rank =ranks[ind], index=ind)
my_df
```

```
##      state rank index
## 1      Wyoming    1    51
## 2 District of Columbia    2     9
## 3      Vermont    3    46
## 4    North Dakota    4    35
## 5      Alaska     5     2
## 6    South Dakota    6    42
## 7      Delaware    7     8
## 8      Montana    8    27
## 9    Rhode Island    9    40
## 10   New Hampshire   10    30
## 11      Maine       11    20
## 12      Hawaii     12    12
## 13      Idaho      13    13
## 14    Nebraska      14    28
## 15   West Virginia   15    49
## 16    New Mexico     16    32
## 17      Nevada      17    29
## 18      Utah       18    45
## 19      Kansas      19    17
## 20    Arkansas      20     4
## 21    Mississippi   21    25
```

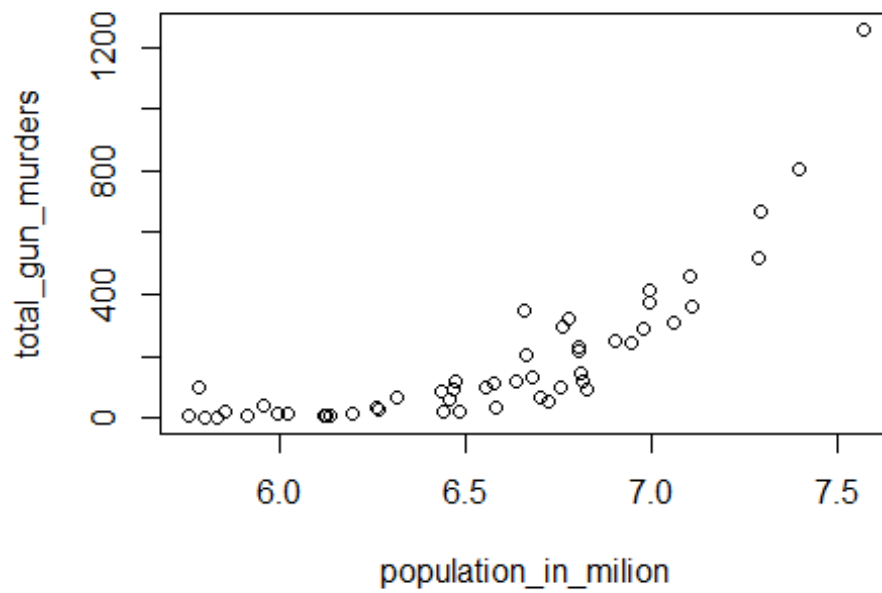
## 22	Iowa	22	16
## 23	Connecticut	23	7
## 24	Oklahoma	24	37
## 25	Oregon	25	38
## 26	Kentucky	26	18
## 27	Louisiana	27	19
## 28	South Carolina	28	41
## 29	Alabama	29	1
## 30	Colorado	30	6
## 31	Minnesota	31	24
## 32	Wisconsin	32	50
## 33	Maryland	33	21
## 34	Missouri	34	26
## 35	Tennessee	35	43
## 36	Arizona	36	3
## 37	Indiana	37	15
## 38	Massachusetts	38	22
## 39	Washington	39	48
## 40	Virginia	40	47
## 41	New Jersey	41	31
## 42	North Carolina	42	34
## 43	Michigan	43	23
## 44	Georgia	44	11
## 45	Ohio	45	36
## 46	Pennsylvania	46	39
## 47	Illinois	47	14
## 48	New York	48	33
## 49	Florida	49	10
## 50	Texas	50	44
## 51	California	51	5

7. Membuat plot yang memvisualisasikan total pembunuhan terhadap populasi dan mengidentifikasi hubungan antara keduanya.

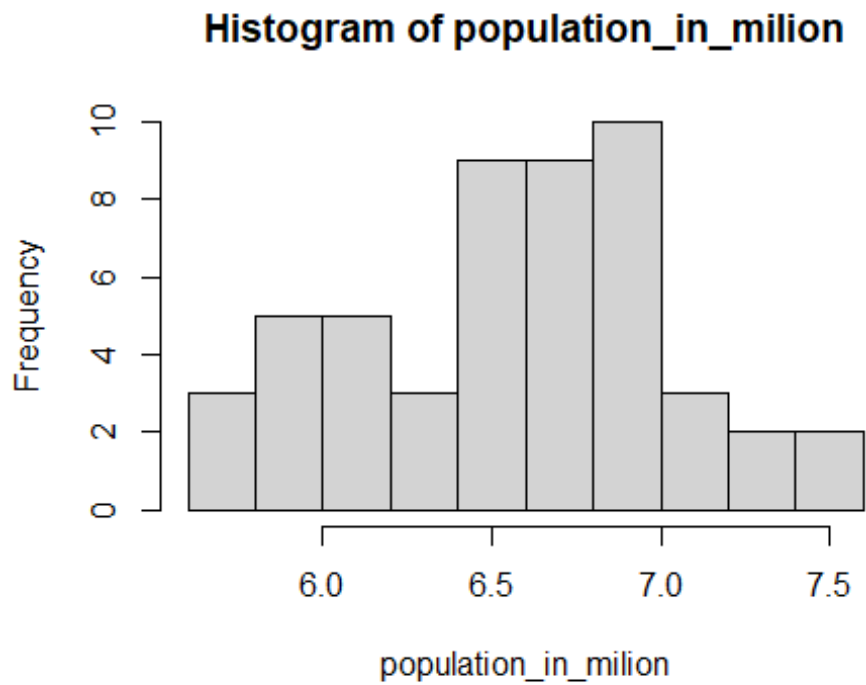
```

population_in_milion=log10(murders$population)
total_gun_murders=murders$total
plot(population_in_milion, total_gun_murders)

```



8. Membuat histogram dari populasi negara bagian.
`hist(population_in_milion)`



9. Membuat boxplot dari populasi negara bagian berdasarkan wilayahnya.

```
boxplot(population_in_milion~region,data=murders)
```

