

PRAKTIKUM 1 PROBSTAT

1. Seorang penyurvei secara acak memilih orang-orang di jalan sampai dia bertemu dengan seseorang yang menghadiri acara vaksinasi sebelumnya.

- a. Berapa peluang penyurvei bertemu  $x = 3$  orang yang tidak menghadiri acara vaksinasi sebelum keberhasilan pertama ketika  $p = 0.20$  dari populasi menghadiri acara vaksinasi ?

**Source code**

```
#a
peluang = 0.20
n = 3
dgeom(x = n, prob = peluang)
```

**Hasil**

```
> peluang = 0.20
> n = 3
> dgeom(x = n, prob = peluang)
[1] 0.1024
```

- b. Mean Distribusi Geometrik dengan 10000 data random,  $\text{prob} = 0,20$  dimana distribusi geometrik acak tersebut  $X = 3$  ( distribusi geometrik acak () == 3 )

**Source Code**

```
#b
mean(rgeom(n = 10000, prob = peluang) == 3)
```

**Hasil**

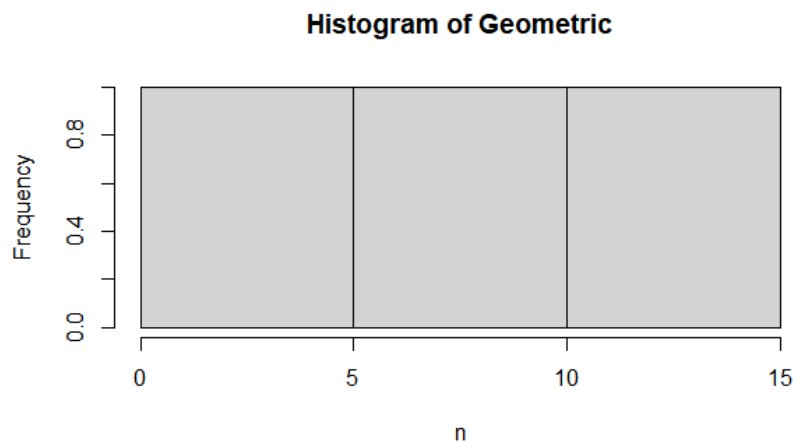
```
> #b
> mean(rgeom(n = 10000, prob = peluang) == 3)
[1] 0.0992
```

- c. Bandingkan hasil dari poin a dan b, apa kesimpulan yang bisa didapatkan?  
d. Histogram Distribusi Geometrik, Peluang  $X = 3$  gagal Sebelum Sukses Pertama

**Source Code**

```
#d
hist(rgeom(n,peluang),main="Histogram of Geometric",xlab="n")
```

**Hasil**



- e. Nilai Rataan ( $\mu$ ) dan Varian ( $\sigma^2$ ) dari Distribusi Geometrik

**Source Code**

```
#e
peluang = 0.2
mean = 1/peluang
mean
var = (1-peluang)/peluang^2
var
```

**Hasil**

```
> #e
> peluang = 0.2
> mean = 1/peluang
> mean
[1] 5
> var = (1-peluang)/peluang^2
> var
[1] 20
```

2. Terdapat 20 pasien menderita Covid19 dengan peluang sembuh sebesar 0.2. Tentukan :  
a. Peluang terdapat 4 pasien yang sembuh

**Source Code**

```
#a.
n =20
p =0.2
a =4
peluang=dbinom(a,n,p,log=FALSE)
peluang
```

**Hasil**

```
> #a.
> n =20
> p =0.2
> a =4
> peluang=dbinom(a,n,p,log=FALSE)
> peluang
[1] 0.2181994
```

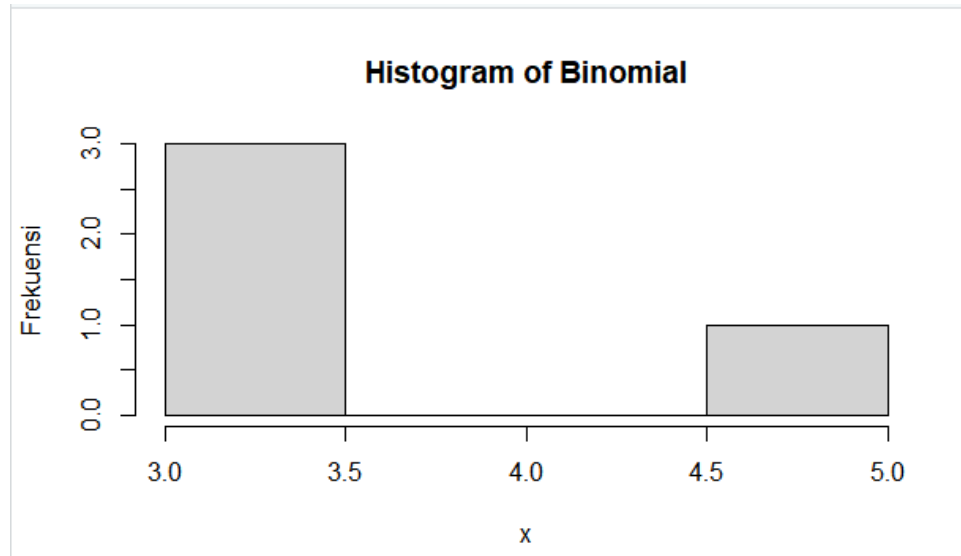
- b. Gambarkan Grafik histogram berdasarkan kasus tersebut

**Source Code**

```
#b.
hist(rbinom(a,n,p),xlab="x",ylab ="Frekuensi",main ="Histogram of Binomial")
```

PRAKTIKUM 1 PROBSTAT

**Hasil**



- c. Nilai Rataan ( $\mu$ ) dan Varian ( $\sigma^2$ ) dari Distribusi Binomial.

**Source Code**

```
#c.  
rata=n*p  
rata  
  
variance=n*p*(1-p)  
variance
```

**Hasil**

```
> #c.  
> rata=n*p  
> rata  
[1] 4  
>  
> variance=n*p*(1-p)  
> variance  
[1] 3.2  
.
```