

MODUL POST TEST PRAKTIKUM LAB 9

INTRODUCTION TO ECONOMETRICS 2023

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS – UNIVERSITAS PADJADJARAN

PENYUSUN : TIM DOSEN DAN ASISTEN PENGANTAR EKONOMETRIKA
PRAKTIKUM : Introduction to Pooled Cross Section & Panel Data
DATA : sleep75_81.dta & crime3.dta
NAMA : Hisbi Asyihristani Rijal

Siapkan working directory serta buat macro directory, kemudian buat logfile dengan nama “nama_posttestlab9”! (0%)

```
cd "C:\Users\hisbi\iCloudDrive\Stata_Hisbi"
//Makro direktori
global data "C:\Users\hisbi\iCloudDrive\Stata_Hisbi\data"
global log "C:\Users\hisbi\iCloudDrive\Stata_Hisbi\log"
global output "C:\Users\hisbi\iCloudDrive\Stata_Hisbi\output"
log using "$log/Hisbi_posttestlab9"
```

Pooled Cross Section Analysis

1. Gunakan data sleep75_81.dta dari folder data! (5%)

```
log using "$log/Hisbi_posttestlab9"
```

2. Dengan menggunakan *Pooled OLS*, lakukan estimasi pengaruh total jam kerja, status pernikahan, kondisi kesehatan, lama pendidikan, dan variabel dummy waktu (d81) terhadap jam tidur malam seseorang. Variabel apa saja yang signifikan memengaruhi jam tidur seseorang? (10%)

```
reg slpnap totwrk marr gdhlth educ d81
```

. reg slpnap totwrk marr gdhlth educ d81						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 478		
Model	12581000.8	5	2516200.17	F(5, 472)	=	10.01
Residual	118602716	472	251276.941	Prob > F	=	0.0000
Total	131183717	477	275018.274	R-squared	=	0.0959
				Adj R-squared	=	0.0863
				Root MSE	=	501.28
slpnap	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
totwrk	-.1484326	.0243367	-6.10	0.000	-.1962542	-.1006109
marr	-36.57986	52.75143	-0.69	0.488	-140.2366	67.07684
gdhlth	28.7106	59.57301	0.48	0.630	-88.35053	145.7717
educ	-19.48322	7.95889	-2.45	0.015	-35.12246	-3.843975
d81	-82.14533	47.66453	-1.72	0.085	-175.8063	11.5156
_cons	3951.323	121.5101	32.52	0.000	3712.556	4190.091

Menguji signifikansi variabel dengan p value, yang lebih rendah dari α

Variabel dengan p value yang lebih rendah dari α (0.05)

- Total Work (mins worked per week)
- Education (years of schooling)

3. Interpretasikan variabel d81 dan totwrk! (10%)

Interpretasi

- Total Work : -.1484326
Kenaikan total menit kerja 1 menit maka akan menurunkan jam tidur individu rata-rata sebesar 0.1484326 menit, ceteris paribus.
- D81 : -82.14533
Pada tingkat slpnap totwrk marr gdhlth educ yang sama, rata rata tidur individu akan mengalami penurunan jam tidur individu rata-rata sebesar -82.14533 menit sejak tahun '75 hingga '81, ceteris paribus.

Panel Data Analysis

$$\text{crmte}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{d87}_t + \beta_2 \text{unem}_{it} + \beta_3 \text{offarea}_{it} + \beta_4 \text{pcinc}_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

dimana:

Data berisi dua tahun panel data (tahun 1982 dan 1987)

crmte = crimes per 1000 people

unem = unemployment rate

d87 = dummy for 1987

offarea = officers per sq mile

pcinc = per capita income

4. Gunakan data crime3.dta (5%)

```
use "$data/sleep75_81.dta", clear
```

5. Set Panel Data dengan "id_city" sebagai number of observations, dan "year" sebagai subscript waktu (5%)

```
xtset id_city year
```

6. Estimasi persamaan diatas dengan mengasumsi bahwa unobserved effect memiliki hubungan fungsional dengan variabel independen. (15%)

```
xtreg crmrte d87 unem offarea pcinc, fe
```

```

. do "C:\Users\hisbi\AppData\Local\Temp\STD237c_000000.tmp"

. xtreg crmrte d87 unem offarea pcinc, fe

```

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	92
Group variable: id_city		Number of groups	=	46
R-squared:		Obs per group:		
Within	= 0.2319	min	=	2
Between	= 0.0167	avg	=	2.0
Overall	= 0.0230	max	=	2
corr(u_i, Xb) = -0.6448		F(4,42)	=	3.17
		Prob > F	=	0.0231

	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
d87	38.64543	22.39562	1.73	0.092	-6.550755 83.84161
unem	2.964999	1.121737	2.64	0.011	.701243 5.228755
offarea	1.899292	1.765587	1.08	0.288	-1.663807 5.462392
pcinc	-.0060238	.0055973	-1.08	0.288	-.0173197 .005272
_cons	88.4284	37.26661	2.37	0.022	13.22133 163.6355
sigma_u	36.675873				
sigma_e	14.184937				
rho	.8698776	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(45, 42) = 7.71 Prob > F = 0.0000

7. Interpretasikan variabel d87 (10%)

Interpretasi d87 : 38.64543

Pada tingkat unem offarea pcinc yang sama, rata rata crime akan mengalami peningkatan crime dalam rasio 1000 individu rata-rata sebesar 38.64543 kasus dalam tahun '82 hingga '87, ceteris paribus.

8. Estimasi ulang persamaan di atas (persamaan 1) dengan menggunakan metode first difference. Kemudian Tuliskan persamaan first difference serta hasil regresinya (hint: lakukan reshape data sebelum mengestimasi) (30%)

```

keep crmrte unem offarea pcinc id_city year
reshape wide crmrte unem offarea pcinc, i(id_city) j(year)
gen dcrmrte=crmrte87-crmrte82
gen dunem=unem87-unem82
gen doffarea=offarea87-offarea82
gen dpcinc=pcinc87-pcinc82
reg dcrmrte dunem doffarea dpcinc

```

```

. do "C:\Users\hisbi\AppData\Local\Temp\STD237c_000000.tmp"

. reshape wide crmrte unem offarea pcinc, i(id_city) j(year)
(j = 82 87)

```

Data	Long	->	Wide
Number of observations	92	->	46
Number of variables	6	->	9
j variable (2 values)	year	->	(dropped)
xij variables:			
	crmrte	->	crmrte82 crmrte87
	unem	->	unem82 unem87
	offarea	->	offarea82 offarea87
	pcinc	->	pcinc82 pcinc87

```

. do "C:\Users\hisbi\AppData\Local\Temp\STD237c_000000.tmp"

. reg dcrmrte dunem doffarea dpcinc

```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	46
Model	3354.12731	3	1118.04244	F(3, 42)	=	2.78
Residual	16901.8459	42	402.424901	Prob > F	=	0.0528
Total	20255.9732	45	450.132737	R-squared	=	0.1656
				Adj R-squared	=	0.1060
				Root MSE	=	20.061

dcrmrte	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
dunem	2.964999	1.121737	2.64	0.011	.7012429	5.228755
doffarea	1.899292	1.765587	1.08	0.288	-1.663807	5.462392
dpcinc	-.0060238	.0055973	-1.08	0.288	-.0173197	.005272
_cons	38.64543	22.39562	1.73	0.092	-6.550755	83.84161

9. Interpretasikan variable first difference unemployment rate (10%)

Interpretasi

Unemployment Rate : 2.964999

Saat terjadi peningkatan tingkat pengangguran sebesar 1 persentase poin maka akan menyebabkan peningkatan dalam rata rata crime dalam dalam rasio 1000 orang sebesar 2.964 crime dalam tahun '82 hingga '87, ceteris paribus.

10. Tutup log (0%)

log close