

VARIABLE DUMMY DALAM REGRESI

Nama lain Regresi Dummy adalah Regresi Kategori. Regresi ini menggunakan prediktor *kualitatif* (yang bukan dummy dinamai prediktor *kuantitatif*). Pembahasan pada regresi ini hanya untuk satu macam variabel dummy dan dikhususkan pada penaksiran parameter dan kemaknaan pengaruh prediktor. Pembahasan akan dilakukan dengan menggunakan berbagai contoh.

Di dalam metodologi penelitian dikenal ada sebuah variabel yang disebut dengan *dummy variable*. Variabel ini bukan jenis lain dari variabel dependen-independen, namun menunjukkan sebuah variabel yang nilainya telah ditentukan oleh peneliti. Donald Cooper dan Pamela Schindler (2000) mendefinisikan *dummy variable* sebagai sebuah variabel nominal yang digunakan di dalam regresi berganda dan diberi kode 0 dan 1. Nilai 0 biasanya menunjukkan kelompok yang tidak mendapat sebuah perlakuan dan 1 menunjukkan kelompok yang mendapat perlakuan. Dalam regresi berganda, aplikasinya bisa berupa perbedaan jenis kelamin (1 = laki-laki, 0 = perempuan), ras (1 = kulit putih, 0 = kulit berwarna), pendidikan (1 = sarjana, 0 = non-sarjana).

Masalah di sini adalah bukan pada konsep variabel ini dan aplikasinya di dalam riset, namun bagaimana *dummy variable* harus diterjemahkan atau dialihbahasakan ke dalam bahasa Indonesia. Sepengetahuan saya, beberapa orang membiarkannya tetap *dummy* dan menulisnya miring menjadi "*variabel dummy*" (perhatikan bahwa ia diindonesiakan dengan membiarkan *dummy* dalam bahasa aslinya). Sebagian orang lain menyerapnya ke dalam bahasa Indonesia menggunakan azas bunyi sehingga menjadi "*variabel dami*". Sebagian yang lain menyebutnya "*variabel boneka*" karena *dummy* di dalam bahasa Inggris bisa berarti boneka.

Variabel dummy adalah variabel yang digunakan untuk mengkuantitatifkan variabel yang bersifat kualitatif (misal: jenis kelamin, ras, agama, perubahan kebijakan pemerintah, perbedaan situasi dan lain-lain).

Variabel dummy merupakan variabel yang bersifat kategorikal yang diduga mempunyai pengaruh terhadap variabel yang bersifat kontinu.

Variabel dummy sering juga disebut variabel boneka, binary, kategorik atau dikotom.

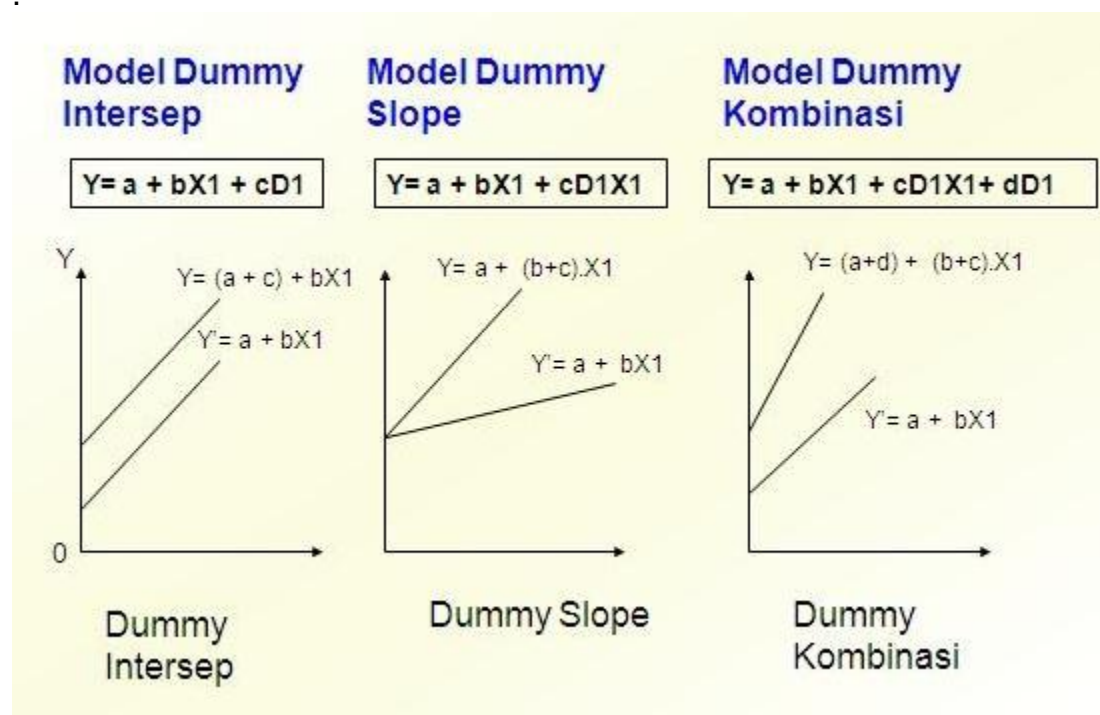
Variabel dummy hanya mempunyai 2 (dua) nilai yaitu 1 dan nilai 0, serta diberi simbol D. Dummy memiliki nilai 1 ($D=1$) untuk salah satu kategori dan nol ($D=0$) untuk kategori yang lain. $D = 1$ untuk suatu kategori (laki-laki, kulit putih, sarjana dan sebagainya). $D = 0$ untuk kategori yang lain (perempuan, kulit berwarna, non-sarjana dan sebagainya). Nilai 0 biasanya menunjukkan kelompok yang tidak mendapat sebuah perlakuan dan 1 menunjukkan kelompok yang mendapat perlakuan. Dalam regresi berganda, aplikasinya bisa berupa perbedaan jenis kelamin (1 = laki-laki, 0 =

perempuan), ras (1 = kulit putih, 0 = kulit berwarna), pendidikan (1 = sarjana, 0 = non-sarjana).

Model Matematika Regresi Berganda dengan Dengan Variabel Dummy

Variabel dummy hanya mempunyai 2 (dua) nilai yaitu 1 dan nilai 0, serta diberi simbol D. D = 1 untuk suatu kategori (wanita, Batak, Islam, damai dan sebagainya). D = 0 untuk kategori yang lain (pria, Jawa, Kristen, perang dan sebagainya). Variabel dummy digunakan sebagai upaya untuk melihat bagaimana klasifikasi-klasifikasi dalam sampel berpengaruh terhadap parameter pendugaan. Variabel dummy juga mencoba membuat kuantifikasi dari variabel kualitatif. pertimbangkan model berikut ini:

- I. $Y = a + bX + c D1$ (Model Dummy Intersep)
- II. $Y = a + bX + c (D1X)$ (Model Dummy Slope)
- III. $Y = a + bX + c (D1X) + d D1$ (Kombinasi)



Pemanfaatan Regresi Berganda dengan Variabel Dummy

Tujuan menggunakan regresi berganda dummy adalah memprediksi besarnya nilai variabel tergantung (dependent) atas dasar satu atau lebih variabel bebas (independent), di mana satu atau lebih variabel bebas yang digunakan bersifat dummy. Variabel dummy adalah variabel yang digunakan untuk membuat kategori data yang bersifat kualitatif (data kualitatif tidak memiliki satuan ukur), agar data kualitatif dapat digunakan dalam analisa regresi maka harus lebih dahulu di transformasikan ke dalam bentuk Kuantitatif. contoh data kualitatif misal jenis kelamin adalah laki-laki dan perempuan, harus di transform ke dalam bentuk Laki-laki = 1; Perempuan = 0. atau

tingkat pendidikan misal SMA dan Sarjana, maka diubah menjadi SMA = 0; Sarjana = 1, skala yang terdiri dari dua yakni 0 dan 1 disebut kode Binary, sedangkan persamaan model yang terdiri dari Variabel Dependennya Kuantitatif dan variabel Independennya skala campuran : kualitatif dan kuantitatif, maka persamaan tersebut disebut persamaan regresi berganda Dummy. Dalam kegiatan penelitian, kadang variabel yang akan diukur bersifat Kualitatif, sehingga muncul kendala dalam pengukuran, dengan adanya variabel dummy tersebut, maka besaran atau nilai variabel yang bersifat Kualitatif tersebut dapat diukur dan diubah menjadi kuantitatif.

Contoh Kasus :

Diketahui data PDB (pendapatan domestik bruto), R (tingkat suku bunga) dan d (dummy).

obs	PDB	R	D	obs	PDB	R	D
1982	389786	9	1	1997	3141036	16.28	1
1983	455418	17.5	1	1998	4940692	21.84	0
1984	545832	18.7	1	1999	5421910	27.6	0
1985	581441	17.8	1	2000	6145065	16.15	0
1986	575950	15.2	1	2001	6938205	14.23	0
1987	674074	16.99	1	2002	8645085	15.95	0
1988	829290	17.76	1	2003	9429500	12.64	0
1989	956817	18.12	1	2004	10506215	8.21	0
1990	1097812	18.12	1	2005	12450736	8.22	0
1991	1253970	22.49	1	2006	15028519	11.63	0
1992	1408656	18.62	1	2007	17509564	8.24	0
1993	1757969	13.46	1	2008	21666747	10.43	0
1994	2004550	11.87	1	2009	24261805	9.55	0
1995	2345879	15.04	1	2010	27028696	7.88	0
1996	2706042	16.69	1	2011	30795098	7.04	0

Dimana D (dummy variabel), jika D = 1 sebelum terjadinya krisis ekonomi dan jika D = 0 setelah krisis ekonomi.

Lakukan regresi → LS **Log(PDB) c r dummy**

Diperoleh hasil sebagai berikut :

Dependent Variable: LOG(PDB)

Method: Least Squares

Date: 04/13/15 Time: 22:01

Sample: 1982 2011

Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.10893	0.341276	50.13224	0.0000
R	-0.062530	0.023664	-2.642416	0.0135
DUMMY	-2.209288	0.230256	-9.594941	0.0000
R-squared	0.835735	Mean dependent var	15.00676	
Adjusted R-squared	0.823567	S.D. dependent var	1.388631	
S.E. of regression	0.583279	Akaike info criterion	1.854339	
Sum squared resid	9.185804	Schwarz criterion	1.994459	
Log likelihood	-24.81508	Hannan-Quinn criter.	1.899164	
F-statistic	68.68420	Durbin-Watson stat	0.452882	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dari hasil regresi diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Variabel tingkat bunga memiliki hubungan negatif terhadap pendapatan domestik bruto secara signifikan, artinya jika tingkat bunga dinaikan sebesar 1 persen maka PDB akan turun sebesar 0,06 persen.
2. Variabel dummy memiliki hubungan negatif dan signifikan artinya krisis ekonomi memiliki dampak terhadap PDB, sesudah krisis PDB mengalami penurunan.