

BUKU PRAKTIKUM STATISCAL PROGRAM FOR SOCIAL SCIENCE

1 17 .98 682	9 29 82 79 82 82 79 82 82 79 79 82 29 29 29	Miges Qurry Brown Logie Neur Class Dires South South South Mage Corry Qual Mage Corry Qual	a light Linear Models 1 Models faite Descon lear al Networks of y makes Robuston al Networks of y makes Robuston al Networks bit al Networks bit al Networks bit al Networks bit bit al Networks bit bit bit bit bit bit bit bit		Female Male Female Adamatic Lines to Dever Calendon Pertis Lengt Spare Reary Logatic Millional Logatic Organi Prote Spoleser. Yought Estimation Spoleser. Yought Estimation Spoleser.	Yes Yes Yes Yes Xes Acting tran tran tran tran tran Yes No	obeauty No Yes No Yes No No No No No No No No No No No No No	Actives Act	 Cataloryse Pyselania Pyselania Pyselania Pyterinea Rona Rona
7592 32689	795	8998	58	75+	Make	Yes	No. Yes	File File	Nome
	024	12:20	67	65-74	Female	1000			

ISTIANAH SURURY, SKM, M.EPID

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA 2020

DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
MATERI 1	1
MATERI 2	
MATERI 3	16
MATERI 5	
MATERI 6	41
MATERI 7	
MATERI 8	
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Table 1. Output Data Kategorik	11
Table 2. Output Data Numerik	15
Table 3. Distribusi Umur Ibu Menyusui di Populasi X	16
Table 4. Tampilan Output	21
Table 5. Distribusi Kadar hb Ibu Menyusui Eksklusif di Populasi X	22
Table 6. Distribusi Kadar hb Ibu Menyusui di Populasi X	23
Table 7. Distribusi Pendidikan Ibu di Populasi X	27
Table 8. Tampilan tabel 2 x 2	29
Table 9. Distribusi berat badan ibu dengan berat badan bayi	50
Table 10. Analisis Statistik Multivariat	52
Table 11. Perbandingan P1 dan P2 pada Variabel Independen	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Data View	1
Gambar 2. Menu Transform	2
Gambar 3. Variable View	3
Gambar. 4 Menu Name	4
Gambar 5. Menu Record into Different Variables	5
Gambar 6. Old and New Value	6
Gambar 7. Sesudah memasukan Old and New Value	7
Gambar 8. Menu Value	7
Gambar 9. Menu Compute Variable	8
Gambar 10. Tampilan menu compute variabel	9
Gambar 11. Menu Frequens	10
Gambar 12. Setelah diisi variabel didik	10
Gambar 13. Tampilan frequens	12
Gambar 14. Setelah diisi variabel umur	12
Gambar 15. Menu Statistics	12
Gambar 16. Menu Charts	13
Gambar 17. Output Data Numerik	14
Gambar 18. Menu Explore	14
Gambar 19. Menu Plots	15
Gambar 20. Uji statistik dalam analisis bivariat	17
Gambar 21. Tampilan pada menu Independent-Sample T Test	20
Gambar 22. Tampilan pada menu Define Groups	20
Gambar 23. Tampilan menu Paired-Samples T Test	22
Gambar 24. Output Uji T Dependen	23
Gambar 25. Tampilan menu One-Way ANOVA	25
Gambar 26. Tampilan menu Options	25
Gambar 27. Tampilan menu Post Hoc	25
Gambar 28. Output Uji ANOVA	26
Gambar 29. Output Chi-Square Tests	
Gambar 30. Output Chi-Square Tests	
Gambar 31. Tampilan menu Analyze	32
Gambar 32. Tampilan menu Crosstab	33
Gambar 33. Tampilan menu Crosstabs setelah di input variabel	34

Gambar 34. Tampilan menu Crosstabs: Statistics	
Gambar 35. Tampilan menu Crosstabs	
Gambar 36. Tampilan menu Crosstabs: Cell	
Gambar 37. Output Uji Chi-Square	
Gambar 38. Tampilan cara interpretasi OR pada Uji Chi Square	
Gambar 39. Tampilan menu Analyze	
Gambar 40. Menu Explore	
Gambar 41. Menu Plots pada Explore	44
Gambar 42. Output Uji Normalitas	44
Gambar 43. Tampilan menu Analyze	45
Gambar 44. Menu Collerate Bivariate	
Gambar 45. Output Uji Kolerasi	
Gambar 46. Tampilan menu Analyze	47
Gambar 47. Tampilan menu regression linier	47
Gambar 48. Output Uji Regresi Linier Sederhana	
Gambar 49. Konsep Konfounding	53
Gambar 50. Konsep Interaksi	54
Gambar 51. Konsep variabel intermediet	54
Gambar 52. File lbw	55
Gambar 53. Variable View data lbw	
Gambar 54. Tampilan menu Explore	57
Gambar 55. Tampilan menu Explore Plots	57
Gambar 56. Output Tes Normalitas	
Gambar 57. Output Tes Normalitas	
Gambar 58. Menu Bivariate Correlations	
Gambar 59. Output Seleksi Bivariat	
Gambar 60. Menu Independent-Samples T Test	61
Gambar 61. Menu Define Groups	61
Gambar 62. Output Seleksi Bivariat	62
Gambar 63. Independent-Samples T Test	62
Gambar 64. Menu Define Groups	63
Gambar 65. Output Seleksi Bivariat	63
Gambar 66. Menu Linear Regression	64
Gambar 67. Output R Square	64

Gambar 68.	Output tabel ANOVA65
Gambar 69.	Output tabel Coefficients
Gambar 70.	Menu Linear Regression
Gambar 71.	Output setelah variabel dikeluarkan
Gambar 72.	Perbandingan Koefiesien Beta
Gambar 73.	Menu Linear Regression
Gambar 74.	Output setelah variabel dikeluarkan
Gambar 75.	Perbandingan Koefisien Beta
Gambar 76.	Tampilan Menu Linear Regression69
Gambar 77.	Output setelah variabel dikeluarkan70
Gambar 78.	Perbandingan Koefisien Beta70
Gambar 79.	Output variabel ptl setelah dimasukkan kembali71
Gambar 80.	Perbandingan Koefisien Beta71
Gambar 81.	Menu Linear Regression: Statistics
Gambar 82.	Menu Linear Regression: Plots
Gambar 83.	Output Uji Asumsi Eksistensi
Gambar 84.	Output Uji Asumsi Independensi
Gambar 85.	Output Uji Asumsi Linieritas74
Gambar 86.	Output Uji Asumsi Homoscedasity75
Gambar 87.	Output Uji Asumsi Normalitas76
Gambar 88.	Output Uji Asumsi Multicoliniarity76

MATERI 1

TAMPILAN SPSS	

tjew Open		2	C Data		16 16			۲						
Import Data			Const										Webber 21 of	121 Yarabi
20 Cines	CHINFA		Scrief.		ANTER	W_1801	W_MOM	EDU2	SHAP	di sakapa	JunuKat.	# BBayrico	A RISK	
i Save	CHI+D-		1.71		.1	1	3	.1	4	1	- 2	2.50		1
Tayle As			3	3	4	1	1		14	6	2	3,00		1
C Nave 48 Tate			2	2	1	7	2		6	1	3	4,00		0
a sale of cond			3	8	2	1			. 11	0	3	3,00		0
Ediod.		ा	2	4	3		2		12		1	3.50		÷.
Warg File Haad Only			4	4	4	1	1	1	17		<u></u> 22	2,78		4
Resetto Saved File			4	2	2		1		. 11	0		2.90		1
Renage Dataset			1	1	2	1	1	1	6	1	1	2,65		1
Deserver Data File Informatio	m		2	2	4	. 1	2		11			3,55		Ø
Carby Data.			4	5	4	- 2	3	4	17		3	4,00		۰.
Collect Canable Information			1	2	1	2	2		6	1	2	3,30		Ø)
Collect variable latermation		900 C	4	2	4	. 2	3		12		2	4,90		6
States - Li			1	- 2	1	1	5		6	1	1	2,00		0
a ogen server			3	- 4	- 4	1	2		13		2	3,60		8
Extragely				2	2	1	1	1	6	1	2	2,43		1
Post Preview			.4	4	- 4	2	3		57	0	2	3.00		(0)
2 gant.	CBH+P		4	4	4	2	3.		57	4	. 2	3,90		4 ;
Wenter Dialog			4	4	- 4	1	1	1	17	9	2	2,80		¢.
Recently Used Data		10	1	- 2	2	1		4	6	1	3	3,30		0
Recently Used Files		14	2	4	- 4		1	1	53	. 0	3	2,13		6
- Kat			1	2	1	1	. 1	1	6	1	2	2.50		1
	_		1.3	3	- 4	*	2		54	- 4	2	3,00		Φ.
25 4000	. 1		2	2	1	- 3			6	1	3	4.00		4
1		_											_	147

Gambar 1. Data View

Pertama, pada tampilan data view yang telah dimasukkan data, terlihat berbagai macam opsi:

1. File

- a. New yakni digunakan untuk membuat dataset yang baru
- Open yakni digunakan untuk membuka data yang pernah dibuat sebelumnya melalui SPSS juga
- c. Import yakni digunakan untuk mengambil data yang telah dibuat melalui selain software SPSS namun harus dipastikan juga sebelumnya untuk penulisan variabrl dan datanya sesuai dengan tabel yang tersedia di SPSS sehingga ketika penginputan tidak berantakan.
- d. Export yakni digunakan untuk melakukan penyimpanan data yang telah dibuat sebelumnya dalam berbagai bentuk.

2. Edit

Di setelah file, ada edit yang digunakan untuk melakukan editing pada data

3. View

View digunakan untuk mengubah tampilan data, sepertj mengubah font, ukuran font, garis pada tabel dan lainnya.

4. Data

- a. Merge file umumnya digunakan untuk menggabungkan data namun template nya harus sama, pada merge file terdiri dari 2 pilihan yakni add cases yang berfungsi untuk menambah jumlah sampel dan add variabel untuk menambah variabel baru dengan jumlah sampel yang sama
- b. Split file digunakan untuk analisis dengan sharing file

5. Transform

DH DH	pase (Bass	Depairs discus	- Date	Unites \$2	sector prote-	299							
2h		E Compute Yanam	-	3		6 10							
1,000ap	12540	III Construction of	and the second									100 Bit 21 0	K21 Values
	d many ? .				A LAS IN MALE	ALM MAN	41000	ALL DOLART	d more	AL LANDING	# Hilsonia	J. ROK	
. 8	1000 C 1000				4	t. t.		T. B.		1	2,08		t. 1
12	3000	an Paccas per Sara	a caracteria		4	4 E.		8 14			3.08		£
	64000	The local set of the	card cardedate	S	4	E E		A 8.			8.00		4
4	1908	The particular Percent			1	F F		8 11			3.68		£.,
. 1.	2508	Citate Denne in	artation i		1	1. E		1. 12			3.08		£
	2708	Rf man group			4	ş		17. 17.		- 1	2,48		1 C
11	2908.	In order to be a second			2	r. r.		0	6	1	294		1 C
	2808	Proteine Catto ha	-		2	6 10		1. 6.	1		2,69		£
	30.08	States Links			4	R 8		8 10			3,44		4
10	+4008	genergonen.			4	r 1		8 07		2	4.08		6
	1008	St Class Sol June in	card.		1	F #		8 6			0.06		4
. 12	4108	Create Topic Serie	eb .		4	2 8		8 12		G 1	4.15		4
10	2006	REPORTAGE Musing	paire .		1	F E		1 0			2,80		0
138	19608	Contract Name	Ganhalater.		4	t. 12		8 10		1	3.68		4.
95	2408	The last Participal line			2	E. K.		5 6			2.48		£
18	3808	-	-		- 4	E 10		8 17	4	- 2	3.08		4
17	3998	1		.4:		2 3		0. 25,			3.98		4
18	2636		4	4	4	4. E		4 4t		1	2.88		6
- 19	1308	÷.	1	2	2	1 0		8 9			3.56		4
- 18	.2108	2	1	4	4	t t.		1		1	2.18		4
21	2008	1				9 E.		1. 6	,		2,68		C
23	3808	4	1	3.	. 4	F		. 8			3.08		4
22	4008	÷/	1	1		2 2		8 K		·	4.02		4
	ti.		_									_	
Data Verse	stars him									_			-

Gambar 2. Menu Transform

- a. Compute
- b. Count values within cases berguna untuk menghitung kasus atau sampel tertentu (dipilih sampel yang dikehendaki)
- c. Recode into same variabel yakni mengubah variabel lama dan diganti dengan variabel yang baru
- d. Recode into different variabel yakni membuat variabel yang baru dari variabel yang lama tanpa menghilangkan variabel yang lama
- e. Automatic recode yakni melalukan recode secsra otomatis
- f. Dummy variable yakni digunakan untuk rencana analisis
- g. Time series digunakan untuk menganalisis time serues
- h. Replace missing values digunakan ketika terdapat variabel yang missing atau tidak diisi, dan bisa diisi dengan apa saja.

6. Analyze

Analyze merupakan pilihan untuk menganalisis data, yang biasanya digunakan yakni:

- a. Frequencies berguna untuk melihat frekuensinya seperti mran, median, modus, sum, std. deviasi
- b. Descriptives kegunaannya sama dengan frekuensi
- c. Explore, digunakan untuk menganalisis uji normalitas data
- d. Crosstabs digunakan untuk uji chi square
- e. Compare means digunakan untuk uji perbandingan nilai rata-rata atau untuk uji beda mean
- f. Correlate digunakan untuk uji korelasi bivariat
- g. Scale digunakan untuk analisis uji validitas dan reliabilitas
- h. Non parametric tests digunakan apabila data numerik tidak berdistribusi dengan normal sehingga analisis yang digunakan adalah analisis non parametrik
- i. Forecasting digunakan untuk analisis prediksi atau pemodelan futuristik seperti memprediksikan angka kejadian penyakit pada 5 tahun kedepan
- j. Survival digunalan untuk studi kohort atau memprediksikan ketahanan hidup terhadap suatu penyakit.

Pada saat melakukan penginputan ke SPSS, diusahakan data yang ada sudah dalam bentuk angka atau dicoding terlebih dahulu melalui excel sehingga ketika dimasukkan ke dalam SPSS akan lebih mudah dalam melakukan analisisnya, kemudian jika data mentah masuk ke SPSS akan rentan terhadap bias informasi sebab ada kesalahan dalam penginputan

b		1 1 1	124-1	而司	12 11		- Fe					
	Alare	fype	Wette	Delinate	Laber.	Value	Maing	Columna 1	Align	Manare	Belle	
1	-	Name in La	¥	8	instruct papersides	New	New		Million	J. Honey	N Hard	
2	und .	Numero			senar the many.	Merite	New		M fight	# Scate	N Hand	
3	data .	Mumeric			pendeltas lem	11.982	North	- 65	Minut	College	No Tripot	
A	danige .	Mumerici			status peterjas	10. +EH24j	Abria	10	All Frages	Collinal	A legal	
λ	Miles -	Humani.			beigt hadan its.	Main	Ittera		and the set	d Sector	A treat	
1	akabla	Harrante,		3	status menjus.	\$5.50K.EKU.	New	12	and the second	all Chilesel	S Trank	
1	1981.	Horizonia,			kadai lili jerepi.	Maria	line	8	Miner	1 30.00	N light	
	+6Z	Humanit.		1	kadar titi penga	Tarre	litera	1	Marine	# Scate	"s trant	
1	Mitteyi	Normal .			beigt badat blut	Tione .	Plane .	.8	ALL FLORE	# Scale	\$ 10d	
11	Septe	Normal Co.		1	au salagets ill.	11.0701	Nore		Miner	d Orienal	S Test	
11	Waters	Nomen:			best titled both	11.0701	Nore		IN FILTE	d Orenat	"S Test	
10	Lete	Nomen		18	result tano other	17. 11710	Time		Miller.	Costinal	Same	
11	eartpail.	Harrison,			ditel at targ	11.9780	New		IR Flats	of Connel	"N Ward	
14	W_BUT	Thorney .			bergt barfar its:	1158	Topos		ALC: NOT	Contract	" inged	
76	HE MON	Thorney			bergt badlar fin:	17 10 14	Norm		M Fuget	Colored	N Hand	
78	FILLE	TEaring-ID.			pendalitan da	() pendidik	Norm	10	Ringe	Colinal	" inged	
17	SKAP	Thurberto.			when trend pers	New	Note		Minte	Colorat	N input	
16	SKATZ	Rubert.	.8		when beingoin	(5 (Swil)	York	190	M Fun	College	"N Hand	
15	Unation	Thursen .	.8		Kelegel Uhse 1.	11. + 200	North	10	H fun	A Horman	N Paul	
28	Offspille	Runes.	8	3		Alaria	Nes	10	M fight	# Doke	N Hard	
25	354	Butters				Mana	New	10	IN Flore	J. Horney	N Input	
#												
24												
34												
	and the second s											

Gambar 3. Variable View

data, maka harus dilakukan dengan cermat.

Kemudian, pada variabel view terlihat seperti di atas setelah proses penginputan dan pengolahan data sebelumnya, terdapat 13 variabel dasar yang sebelumnya merupakan variabel composite atau variabel yang terdiri atas beberapa pertanyaan, misalnya variabel pengetahuan terdiri dari 10 pertanyaan lalu discoring.

 Name, pada saat melakukan pengaturan variabel, harus disesuaikan dan diurutkan berdasarkan pertanyaan yang terdapat di dalam kuesioner kemudian variabelnya dicoding, misalnya seperti:

A1_nama

A2_kerja

			-	an =	18 M		al d					
	16une	1. Jun	Width	Decimale	Libei	Values	Manag	Columna	Nep	Manure	Nute	
ŧ	15	Nutatio		4	rantas inspersit	ri Note	Tione -		- any and a second	A forminal	N Input	
z	ume	Name:	8		smut be many!	Norw	Nove	.8	# Ret	# 5cm	Nint	
5	ddk	Nameric		a -	pendidican here	(1.50)	Tione		All Poper	Chileal	N Input	
4	herja :	Neverc.		0	status potentes	IT NPELIES	River	14	ME Contra	A Defect	New	
6	(Miller	Numeric	18		heat to Const	utile Type				*	N Input	
ε	ehable	Notwice		0	abstant - an in-	and a second					Ningel	
F	144	Notes		1	And at 11 10 100				10.000		N had	
	192	Name		1	nate to Do				1040	a	N Hart	
	tilikeyi	National			beid h.	And Comments			Owners (Second		N had	
0	Segura	Notes			ani any Crigor	aranci rerumun					N inpl	
1	Halse	Tilumanti		2	Indys All						New	
2	Late	Notes			pepet to co pre	-					Neur	
1	sansa	Notes			direi a	Inclu Crannell					N Input	
a	W_BM/1	Numeric			head to come					b:	N mpd	
6	W MOM	fairners;			head to Divis	philae terment	Countries want one	and beams			Nigel	
6	EDU	NUMBER		0	pendd on	Da Demonstration	Barran Ba Ba		Name and Address in a dive		Ninat	
2	SHAF	Name			stays (i)	Pulmane never se	Int digt annual		10000		N Input	
	58,4/2	Numeric .			sikap k			in the second second	-		Nint	
15	Unwhat	Nameric		0	Katego			CALIFY CAL			Ningel	
	Billaying	Nymeric		2	1000	Time	Tigne	.10	10.04	# Scale	N input	
19	RIK.	Nomenic				New	Name	10	- Right	2. Normal	Vited	
									Levis and	11.00		
18												
14												
								-				

Gambar. 4 menu Name

A3_didik

- 2. Type, terdiri dari:
 - a. String untuk variabel non numerik
 - b. Currency, hanya untuk bentuk dollar
 - c. Comma & dot, untuk settingan desimal di samping width
 - d. Width, merupakan lebar karakter misal width nya 8 berarti hanya bisa menampung 8 karakter
 - e. Decimal places merupakan kebutuhan angka desimal, dalam biostatistik penggunaan angka setelah koma disarankan se-efisien mungkin seperti 2 angka di belakang koma

- 3. Label digunakan untuk penamaan variabel dengan jelas karena label merupakan keterangan variabelnya
- 4. Values digunakan untuk memberikan coding

Misalnya:

- 0: berisiko
- 1: tidak berisiko

Selain itu, penggunaan coding harus konsisten.

- 5. Missing, merupakan data yang kosong, jika none maka data terisi lengkap
- 6. Columns, merupakan lebar kotak atau lebar spasi di dalam data view
- 7. Align, merupakan pengaturan tulisan rata kanan atau rata kiri
- 8. Measure, merupakan skala pengukuran dalam bentuk scale, nominal dan ordinal

Transformasi data mengkategorikan umur dengan kategori

- a. <20
- b. 20 30
- c. >30
- 1. Buka dataset Asi_1.sav
- 2. Klik transform
- 3. Recode into different variables
- 4. Klik variabel umur ibu

26		-	1	- B M		11-1 0 1								
unut.	23												mm: 21 of 25	141404
	di m	1000	1000	di karja	/ toitu	and shakes	# int	1 112	/ statutyi	di Segera	d Kates	di tata	disaria di W	BUT
+	. 1	23	1	0	46	0	90,1	11,1	2000	2	1	2	1	-
2	2	24	4		41	1	3.5	10.2	3000	4	3	3	4	1
31	3	34	4	Preside into Differer	of Relatives					× 1	2	2	1.	
4	- 4	26	3			Martin Carling				2	3		2)	10
5		19	3	T.B. summer recently	10	interest langue	Address an arrange	THE OWNER	Narabie	3	2	4	3	
6		24	2	a nendestan hore.		and the second s		ET ALL			- 4	4	4.	
7	7	22	1	an etakas pelierjaan				1 State		3	4	2	2.	1
		19		/ heraf badan Inc.				Laber		- 2	1	1	2	
9		26	2	alle statut merysana.						2	2	2	4	
-15		25	4	Andar the pengue						4	4		4	2
11	-11	21	3	/ batat badan basi						2	1	2	1	
12	12	22.	4	d ant interpret d.						2	4	- 2	4	- 4
13	13	19	2	ala savi diberi koloat		L				2	1	2	1	1
58	- 14	20	3	49 sejar lahr doen.		(21) and farm lighter				2	3	- 4	4	1
- 15	15	23	1	teral batten ibu		and the second second	and the second state			1	1	2	2	
	76	26	3	A bear haden the	E	toligoury cros	selection conditi	441			4	4	4	- 1
17		37	4			Hane Hane	Carical	the later		6	4	4	4	1
18	18	30	2		-				-	- 5	4		4	
19	.19	31	4		47	0	13.2	12.3	3300	1	+	2	2	
29	21	32	2		- 48	0	13.2	12.3	2100	3	2	4	4	1
21	21	20	2	0	. 47	8	71,1	11,1	2500	2	1	2	1	
22	22	24	3	0	56	y	9.8	10.2	3000		3	3	*	
23	22	34	4	4	74		92.4	11.5	4000	1	2	2		-
	4.0	_				-								+

Gambar 5. Menu Record into Different Variables

- 5. Kemudian ganti nama variabel dan label
- 6. Klik change

H	⊜	1 1	(11) A. :	THE 46	-	40								
ina	23		Contract Street of Contract				10						Nume.	21.07211/014
	An	/ unur	dda.	di keca	# thibu	and advantage	1 Hat	1102	/ bobeyi	d Depera	Kolos	due	diama	W BU
1	1	23	1		46		10.1	11.1	2500	2.	1	2		
2	2	24	4.	B Recode into Di	Ferent Verlabiles: O	Ad and New Volume					х 3	3		
3	3	34	4	6							2	2	3	Ú
4	4	. 36	3	Od Value			Form Value	_			3	. 4	1	£
5	5	19	3.	C Usta			· Value				- 7	4	1	2
4	. 4	24	2				O Syster	meang			- 4	4		Ê
7	<i>t</i> .	22	1.	O Entern-mas	HNg.		O Crigra	d velue(x)			- 14	2	1	£
1	8	19	1	O System- or g	Ant-massing			The second			1		1	i
8	9	26	3	O Rappe				Od Here			- 2	2	1	1
10	10	.25	4								- 4	- 5		()
11	11	21	3	- Develop							1	2	,	6
12	12	22	4				(Sherpe)				- 4	2		1. I
12	13	19	2	C Range, LOW	EST through value	E.	(married				1	2		1
14	54	20	3				5				3	- 4		£
15	15	23	1.	C Range, value	Trough HIGHED	r					1	. 2	1	t
16	96	2%	3				100	tput vertagnes are	strings 20	100	4	- 4	1	L .
17	17	27	4	O All gitter value	**		10	and successive state		10-1710	- 4	4		1
18	18	30	2			-		-			14	4		6
19	19	31	4			Gardney,	Carcel	Prints			1	2	1	2
20	20	32	2	14	48		13.2	12.3	2100	3	. 2	4		1
21	21	23	2		47	0	15.5	11.1	2500	2	1	2	,	t
22	22	24	3		54	1	5.8	10.2	3600	4	3	3		6
20	20	34	140	-1	74	0	10.4	.11.5	4000	÷.	2	- 2		6. (J
	4.0					-								

Gambar 6. Old and New Value

- 7. Klik old and new values
- 8. Pilih range, lowest through value diisi dengan "19"
- 9. Klik value "1" kemudian diadd
- 10. Pilih range kemudian di kolom atas ketik "20" dan di kolom through ketik "30", kemudian value diisi "2" lalu diklik add
- 11. Klik range, value through highest diisi "31" value diisi "3" lalu diadd

		1)))) 📥	=	TH MA		AR I		1									
and a	23		S-SHILLING.	- IT	Consolition and		Contraction of the		10.0							Solution	21.1211	
_	Am 1	1000	dan		dime	1 -	4777	abatha 1	# Hat	10	42.1	Antonia I	d level	di Kalen	dia	diame	U.S.W.F	PROT
. 1	1	21	1		1	1	46.		18.1		11.1	2588	2		1	2		
2	2	26		1	All Because anto D	hanna	AND INF	and New Yolumi						× 7	1	1		
3	3	34.		0										-	1 1	2		- 2
4	4	36	3		Orivate				These Value							4 1	1	1
-5	5	19.	3	ir.	O Yatus				Bype					1 7		4		-
		24	2	1					O Dyster	rs-rmaxim	4					4		-
. 9		32	+		Ogeneries	ing			IO Cigr	100-10-00	160 C				1	2 7	1	-
	R.	19	,	1	C Bystern is y	perimany	£			-	ales -				1	10 1	1	-
. 9		25	3	1	O RACER					Cogram	ABART TO	-1		1 7	1	2	4	-
10	10.	25								20 804	201-02			1.1	1	6 7	4	1
11	11.	25	3		(Second)					21 804	isighest-	-3		1		5	4	1
- 12	12	22							Dena						1	£ 7	4	
15	12	19	2	1	C Harge LOW	EST Brough	Austra:								1 1	2		
14	14	20	3											1.7	1 .	4 7	4	-
16	15	23	1	1	B Range voter	a through 14	Avest.			1.0					1		-	-
76	18.	25	3	11	-		137		13.6	MDAT VAT	Ingres are	stores 12	-			4	é	
17	. 17:-	21			C Al-phier sale	40	1		101	1997	Contract Inter	Add in cases	44 (P + 4)		()	i 9	4	
18	10.	20	2					_			-				1	8 - F	4	1
19	19-	21.	4					Continue	Canoel	or hallow					1 1	£	1	-
29	20	32	2		1	ĥ.	48		13.2		12,3	2100	3	1	£	4 1	4	-
21	21	23	2		F	£.	47	.0	11.7	6	11.1	2500	2		6 3	2	8	
32	22	24	3		F	£	56	1	3.7	1	10,2	3000	- 4		1 3	8	4	-
23	23	34	4		7		74		12.4	1	11.5	4000	1	2	1 1	2		
											and the statement				A			100

Gambar 7. Sesudah memasukan Old and New Value

Kemudian hasilnya akan seperti ini:

- 12. Klik continue
- 13. Klik OK

Untuk mengkategorikan variabel, di range nya jangan sampai salah ketika mengkategorikan akan menjadi bias informasi atau dengan kategori miss-klasifikasi data atau

Ь			- 8	た可	TF W		1					
	Name	Type	Wath	Decimals	Label	Values	Maning	Columns	Align	Measure	Role	
1	10	Numeric	1	0	nemer responden	None	Nove		間 Right	A Norrenat	> input	
2	URB .	Numeric		0	umur ibu meny.	None - Di	28ane	.8	潮利供給	/ Scale	N input	
3	ddk	Numenc	8	0	pendidikan form.	[1. 50]	None	11	編 Right	di Ordeal	> input	
å	keja	Numeric	8		utstus pekerjas	ID HERIAL	Note	14	罐 Right	or Ostinal	N Input	
6	tobs:	Nonetc	8	0	berat hadan itsi	forme	Store .		an first	# Seala	N Input	
6	eksitla	Técniesic	1	0	status me 🕼 va	ker Labelo				*	N input	
1	1911	Numeric	8.	1	kadar hh 3. v ton	a 1 whether					N light	
8	H62	Numeric	8	1	kadar hir p		-			(MARKED)	N Input	
9	billings.	Numeric	1	0	berat hade	-				Consult.	N input	
0	Segera	Numeric	8	0	ani nanapi Lat	61					N input	
1	Kulos	Numeric	8	¢.	bayr oberi						> input	
2	Late	Numeric	8	8	sejak latie	1000					> input	
3	sanpai	Numeric	8	0	dibert asi r	(Contract)					N Input	
4	W_88./1	Noneic		0	berat bedc						S lepst	
16	W_NOM	Numeric	8	0	berat bedic						N input	
6	EDU2	Numeric	8	0	pendditar	-			_		S inp.t	
3	SKAP	Rumeric	8	8	silling hesi		Coc la	Candal	-		> Input	
8	SIKAP2	Nomenic	8	0	sikap kele		1000 L	Course of the			N input.	
18	UmarKat	Numeric	1	ů.	Kategori Umar 1.	(1. < 20).	None	10	編RgH	S. Norristal	N input.	
10	E6ayiKG	Numero		2		None	Nane	10	All Plught	/ Scale	> input	
11	REEK	Numeric	8	ů.		None	None	10	All Right	Rominal	> input	
3												
14												
-	141		_		_	_	_	_	_	_		

Gambar 8. Menu Value

kekeliruan dalam pengelompokkan data.

Kemudian, pada variabel umur yang baru yang sudah di recode tadi kemudian valuenya diubah menjadi:

- 1. <20
- 2. 20 30
- 3. >30

Membuat variabel baru dengan menghitung bbbayi dari gram diubah ke kilogram

- 1. Klik transform
- 2. Compute variabel

		10 3	100	Compute S	anathe								×			
11144	2500		and here	Terpet Variat	ie .		Numpric	Continue	÷						Value	72 of 22 Value
	A.10	1 way	4 648	HB_ALCI]	·	1.5								(Etable)	diama.	JE W PLIT
8	1	23	1	Turn & Labo	d								_			1
2	2	24	4	all study p	eterjaan. (*)	Twi								1		
3	3	34	4	J beist be	dan ibu (0.0	<u> </u>					with a local		2		1
4	4	35	3	all studio r	senyutul.		1000	_	1000	1000	Fundian	fants.	148	4		2
5	6	19	3	a sadar te	tenna				122		Anthroad	÷		4	3	3
6	6	24	2	/ bergi ha	idan biak		1001		fine fire		COFAI	invoerinal CDF		4		4
Ŷ.	2	22	1	48 30 383	gead.				عبر بيقيا		Convers	ion .		2		2
1	8	19	1	1 1 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	en Rokeat.				1. 2	3	Current	Date/Time		1	-	-
		25	3	all selector	ter dösti.						Date Art	Prinebc.	-	2		4
12	10	25	4	- bergt ha	dan inu			•			(Date of	A CONTRACTOR	100	- 2		
11	11	25	3	and benation	dan ibu		177	- 0	Deter		Longon	Lane special varia	and a	2		1
12	12	22	4	1 20100	um ibu d.	_								2		1
13	12	19	1	dia sinapita	ut peg.									2		1
14	14	29	3	A Kateroo	Omart.									4		4
15	15	23	1	/ BEarder										2		2
55	16	26	3	a), resk										4		4
17	17	27	4	A DAUR	EU,KAT. 🖻									4		4
18	18	30	2	Territory)	17172-1115						1			4		4
13	18	31	4	See .	an case owned	un cario	and all a							2		2
20	20	32	2				-	-	manage (ma	and Land			_	4	-	4
21	21	23	2				-	UNEDU	Harris Ca	tereb (tereb				2		1
22	22	24	3		0	56		T	18.8	10.2	3000	4	31	3		4
23	23	34	4		1	74		0	10.4	11.5	4000	1	2	2		1
	(1)						-									1

Gambar 9. Menu Compute Variable

- 3. Target variabel (merupakan variabel baru yang akan dibuat)
- 4. Variabel bbbayi dimasukkan ke kolom numeric expression

5. Kemudian klik "/1000"

ra Fot	Date Date	Dantom (wards grants	Compute Vacable	-	HED					**			
2 H		53	A 1. 3											
NADAW	25/4		The second second second second	Target Variable		fillingric Expression					-		Nation	22 of 22 Vetal
		A long	dee	HE_N0.0		3mm ays / 1000					-	diam'r		all an anna
-1		71	10.000	Tom & Labol.								ARLES	AR INTERN	ARTY_RIVE
-	2	24	4	A summer in succession.	1722							- 3	-	
-		34	-	artest its manual							_		-	-
-			-	and pendidkan form.		And in case of the local diversion of the loc	-	a second second	Function g	012	-	- 0		-
				at status perietjaart.		(a) (a) (a)	2. 1		-		-			
		10	1	2 seriel Sadah ibu (inter i continue	1 Carlos		COF A No	COF -	-		-	
				all status menutusul.					Conversion	R	n		-	-
1		- 22		Autor th benzul				land 1	Current D	de/Tirte			-	
		19	1	Berat batter bad					Dali4 Arth	netic		-		
-		29		all ani seurgera di		A. 10	Re:		Date Crea	épé.			-	((
10	HQ.	25	. 4	an tay obei Houst.			Cuint		Eventions	and Special Variat	199	: 5		-
n	11	- 21	. 3	als anjoklatis (Sberi				11.5						
u	0	22		an attern batter ihr					1			- 2		
6	0	19	2	and teral hadan ity								- 2		
14	54.	20	3	an perididitan mu t.								.4		
- 15	15	23	1	all shap hast perj.								2	2	
16	16	25	3	all shap telorgot .								- 4		
12	17	27	4	L.A. KARAMAN INNAL	- I			- T	2			4		1
18	18	39	2	Castional Case select	Sun con	attent						4		P
19	18	31	- 4								-	2	2	
20	20	32	2			CR. Pasta	Sanat Ca	NAME OF BRIDE				4		
- 21	21	29	2				States of the local division of the local di	and the second second				2	1	
72	22	24	3		56	1	3.8	10.2	3000	-4	3	3		1
23	- 23	- 34	4	1	74	0	10.4	11.5	4000	1	2	- 2	1	9 1
	1000	(here)	and the				10122							16

Gambar 10. Tampilan menu compute variabel

6. Kemudian klik OK

MATERI 2

ANALISIS UNIVARIAT

Analisis Univariat memiliki tujuan untuk mendeskripsikan karakteristik masingmasing variabel yang akan diteliti. Dalam analisis univariat terdapat dua jenis data yaotu numerik dan kategorik. Untuk data numerik yang akan dilihat dari nilai mean (rata-rata), median, standar deviasi. Sedangkan untuk data kategorik akan memiliki output berupa angka atau nilai jumlah dan persentase masing-masing kelompok. Berikut caranya :

A. Data Kategorik

Dalam analisis ini sebagai contoh kita akan menguji variabel "Pendidikan" menggunakan data file "ASI.SAV"

• Dari menu utama SPSS pilih "Analyze", kemudian 'Descriptive Statistic' lalu pilih 'Frequencies', sehingga akan muncul tampilan seperti ini :

	Variable(s):	Statistics
nomor responde		[construction
umur ibu menyus		Contraction of
status nekeriaan		Eormat.
berat badan ibu [4	St/je_
status menyusui _		Bootstrap
kadar hb penguk		-
🖁 kadar hb penguk 🛄		
Pherat hadan havi		
Display frequency tables		

Gambar 11. Menu Frequens

 Kemudian masukan variabel kategorik yang akan di uji. Klik tanda panah dan masukkan ke kotak "Variable (s)". Disini sebagai contoh kita masukan kategorik "Pendidikan Formal Ibu Menyusui (didik)".

		Yariable(s)	Statutor
nomor responde. umur ibu menyus. status pekerjaan beat badan ibu [status menyusui kadar hb penguk. kadar hb penguk. beat badan bay	•	gendidikan formal (Diarta Eormat Dite Bootstrad
Display frequency tables		L	

Gambar 12. Setelah diisi variabel didik

• Kemudian klik "OK". Hasil akan terlihat dari bagian jendela output, seperti :

Table 1. Output Data Kategorik

	Statistics						
Pend	idikan Formal I	bu Menyusui					
N	Valid	50					
	Missing	0					

		Pendidikar	n Formal I	bu Menyusui	
				Valid	Cumulative
		Frequency	Percent	Percent	Percent
Valid	SD	10	20.0	20.0	20.0
	SMP	11	22.0	22.0	42.0
	SMU	16	32.0	32.0	74.0
	PT	13	26.0	26.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pada kolom frequency menunjukan adanya jumlah kasus. Kolom "Percent" menunjukan jumlah persentase nya. Kemudian untuk kolom "Valid Percent" adalah memberikan hasil sama seperti di pada kolom "Percent" karena tidak ada "missing cases". jika cumulative percent menjelaskan present kumulatif. Pada contoh diatas, terlihat total dari responden adalah 50 orang. Dan dari 50 orang jumlah ibu, ada 11 ibu berpendidikan SMP dengan persentase 22%. Yang memiliki cumulative persent sebesar 42,0%.

B. Data Numerik

Dalam analisis ini sebagai contoh kita akan menguji variabel "Umur" menggunakan data file "ASI.SAV".

• Dari menu utama SPSS pilih "Analyze", kemudian 'Descriptive Statistic' lalu pilih 'Frequencies', sehingga akan muncul tampilan seperti ini :

	Yaria	ble(s):	Statistics
nomor responde			Charts
pendidikan forma.			Enomat
status pekerjaan			Contract.
👂 berat badan ibu (Stife_
status menyusui _			Bootstrap
kadar hb penguk			
P herat hardan havi			
Display frequency tables			

Gambar 13. Tampilan frequens

 Kemudian masukan variabel numerik yang akan di uji. Klik tanda panah dan masukkan ke kotak "Variable (s)". Disini sebagai contoh kita masukan data numerik "Umur".

a construction of the	Yartable(s)	(glatistics
pendidikan forma	aum ion meutonen	Charle.
status pekerjaan		Eormat
berat badan ibu (05(s.
kadar hb penguk kadar hb penguk berat badan bayi		Bootstra

Gambar 14. Setelah diisi variabel umur

• Lalu klik option "Statistics", lalu pilih mean, median, mode, standar deviasi, minimun, maximum, dan SE.

Paramite Calcol C Quartier C Quartier C Quartiere C Decamación C Decamación	Ender Tanlans 2 gean 2 Magan 2 Mgan
	0.847
Cooperation V that conclusion of theorem Cooperation of theorem Cooperation Coo	Characteros Perferio Dat B Alegenera Cityphene

Gambar 15. Menu Statistics

- Selanjutnya klik "Continue"
- Kemudian klik option "Charts", lalu akan muncul menu baru dan klik "Histogram" dan "Show normal curve on histogram". Tampilan nya akan seperti ini :

Frequencies: Charts	×
Chart Type	
O None	
O Bar charts	
O Pie charts	
Histograms:	
Show norma	I curve on histogram
Chart Values	Percentages
Continue Car	ncel Help

Gambar 16. Menu Charts

- Lalu klik "Continue"
- Kemudian klik "Ok", nanti akan terlihat pada layar menu output seperti distribusi frekuensi serta ukuran statistic dan juga histogram beserta curve normalnya.

					umu	ur ibu mer	nyusui	
					Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
			Malid	19	7	14.0	14.0	14.0
				20	3	6.0	6.0	20.0
Statistics			21	3	6.0	6.0	26.0	
(Institute)	bu manufai			22	5	10.0	10.0	36.0
umun	bu menyusur			23	5	10.0	10.0	46.0
N.	Valid	50		24		Ð.0	8.0	54.0
	Missing	0		25	2	4.0	4.0	58.0
Mean		25.10		26	5	10.0	10.0	68.0
Std. E	ror of Mean	.686		27	3	6.0	6.0	74.0
Madia	n	24.00		30	3	6.0	6.0	80.0
Mada		10		31	3	6.0	6.0	86.0
Mode		19		32	3	6.0	6.0	92.0
Std. D	eviation	4.850		- 34	2	4.0	4.0	96.0
Minim	um	19		35	2	4.0	4.0	100.0
Maxim	um	35		Total	50	100.0	100.0	



Gambar 17. Output Data Numerik

Terlihat dari hasil diatas menunjukan bahwa nilai rata-rata umur ibu adalah 25,10 tahun, median 24,0 tahun dan standar deviasi 4,85 tahun. Dan umur paling muda pada ibu menyusui diatas adalah 19 tahun, sedangkan yang tertua adalah 35 tahun. Dari tampilan grafik diatas terlihat bahwa distribusi variabel umur adalah berbentuk "**Normal**". Namun dari hasil diatas belum di ketahui nilai estimasi normalnya. Maka jika kita ingin menganalisis nya dengan menggunakan "Explore" pada Spss. Berikut tahapannya :

 Dari menu utama SPSS pilih "Analyze", kemudian 'Descriptive Statistic' lalu pilih 'Explore'. Lalu masukan variabel "Umur Ibu Menyusui" pada kotak "Depedent List", kemudian untuk kotak "Faktor List" dan "Label Cases By" dikosongkan saja. Maka tampilannya akan seperti ini :

nomiar responde a pendidikan fivma a batus pekerjaan berut tadan ibe j etalus mervusak xadar to pengak tadar to pengah	*	Earther Livit	Pata Pata Dotorea Ecolutrat
2 ani sesepera dil.	Pjota	(Recent) (Concent) [Martin	

Gambar 18. Menu Explore

• Kemudian klik "Plots" dan pilih "Normality plots with tests"

Explore Plots	>
Boxplots Eactor levels together Dependents together None	Descriptive
Normality plots with tests] In Test
e tiong O Exwer estimation	
C Iransformed Power	latural log 🔹 👻
© Intensional Poyer	Latural log

Gambar 19. Menu Plots

• Lalu klik "Continue", kemudian "OK". Hasil output nya akan seperti ini :

Table 2. Output Data Numerik
Duccessing Commence

Case Processing Summary							
	Cases						
	Valid Missing				Г	otal	
	Ν	Percent	Ν	Percent	Ν	Percent	
umur ibu menyusui	50	100.0%	0	0.0%	50	100.0%	

	Descriptiv	ves		
			Statistic	Std. Error
umur ibu menyusui	Mean		25.10	.686
	95% Confidence Interval	Lower Bound	23.72	
	for Mean	Upper Bound	26.48	
	5% Trimmed Mean		24.90	
	Median		24.00	
	Variance		23.520	
	Std. Deviation		4.850	
	Minimum		19	
	Maximum		35	
	Range		16	
	Interquartile Range		9	
	Skewness		.547	.337
	Kurtosis		812	.662

Tests of Normality							
Kolmogorov-Smirnov ^a Shapiro-Wilk							
Statistic df Sig. Statistic df Sig.							
umur ibu	.130	50	.035	.920	50	.002	
menyusui							
a. Lilliefors Significance Correction							

C. Uji Kenormalan Data

Jika ingin mengetahui apakah suatu data itu berdistribusi normal atau tidak kita bisa mengetahuinya dalam 3 cara, yaitu :

- 1. Dapat dilihat dari grafik histogram dan kurva, apabila berbentuk bel shape, maka dikatakan itu "berdistribusi normal"
- Dalam uji Kolmogorov smirnov, jika hasil uji signifikan nya memiliki p value < 0,05 maka dikatakan "distribusi normal".

Penyajian dan Interpretasi pada Laporan Penelitian

Variabel	Mean	SD	Min-Max	95% CI
Umur	25,10	4,85	19-35	23,72 - 26,48

Table 3. Distribusi Umur Ibu Menyusui di Populasi X

Berdasarkan hasil analisis diatas diketahui bahwa rata-rata umur ibu menyusui di populasi X adalah 25,10 tahun (25 tahun) dengan standar deviasi 4,85 tahun (5 tahun). Dan diketahui umur termuda adalah 19 tahun dan yang tertua adalah 35 tahun. Dengan CI 95% yaitu 23,72 – 26,48 tahun.

MATERI 3

ANALISIS BIVARIAT

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara variabel independent yang uji terhadap variabel dependen. Dan didalam analisis bivariat ini terdapat beberapa uji diantaranya adalah :

- 1. Uji T Independent
- 2. Uji T Dependen
- 3. Uj Anova
- 4. Uji Chi-Square
- 5. Uji Korelasi dan Regresi Linear Sederhana

Variabel I		Variabel II	Jenis digu	i uji nakan	statistik	yang
Katagorik	÷	Katagorik	÷.	Kai kuad	irat	
			÷2	Fisher E	act	
Katagorik		Numerik		Uji T		
			23	ANOVA		
Numerik	↔	Numerik	*2	Korelasi		
				Regresi		

Berikut adalah berbagai uji statistik yang dapat digunakan untuk analisis bivariat

Gambar 20. Uji statistik dalam analisis bivariat

a. Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang perlu diuji kebenarannya. Untuk itu maka hipotesis perlu di uji dengan pengujian hipotesis. Dalam hipotesis terbagi 2 jenis yaitu hipotesis nol (Ho) dan Hipotesis alternatif (Ha).

• Hipotesis Nol (Ho)

Hipotesis ini adalah hipotesis yang menyatakan **Tidak Ada Perbedaan** sesuatu kejadian antara dua kelompok. Atau hipotesis yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel satu dengan variabel yang lain. Contohnya:

- a) Tidak ada perbedaan berat badan bayi antara mereka yang dilahirkan dari ibu yang mengkonsumsi tablet tambah darah (TTD) saat hamil dengan ibu yang tidak mengkonsumsi tablet tambah darah (TTD) saat hamil.
- b) Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi tablet penambah darah dengan berat badan bayi.

• Hipotesis Alternatif (Ha)

Hipotesis ini merupakan hipotesis yang menyatakan Ada Perbedaan suatu kejadian antara kedua kelompok. Atau dikatakan hipotesis dinyatakan "**Ada Hubungan yang Signifikan**" antara variabel indepent dengan variabel dependen. Contohnya:

- Ada perbedaan antara berat badan bayi dari ibu yang mengkonsumsi tablet tambah darah saat hamil dengan berat badan bayi yang tidak mengkonsumsi tablet tambah darah saat hamil.
- b) Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi tablet tambah darah saat hamil dengan berat badan bayi

b. Arah dan Bentuk Hipotesis

Bentuk dari hipotesis alternatif akan menentuan arah uji statistic apa, apakah satu arah (*one tail*) atau dua arah (*two tail*).

MATERI 4

ANALISIS BIVARIAT HUBUNGAN KATEGORIK DENGAN NUMERIK

A. Uji T

Uji T adalah salah satu jenis uji yang ada pada analisis bivariat. Yang mana pada uji ini untuk mengetahui ada atau tidak hubungan antara variabel kategorik dengan variabel numerik. Uji statistic yang membandingkan mean dua kelompokk data disebut dengan uji beda dua mean. Pendekatan ujinya menggunakan pendekatan Z dan t. maka dapat menggunakan uji Z dan uji t, tetapi paling sering digunakan adalah uji t.

Berdasarkan karakteristik data tersebut maka uji beda dua mean dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu :

- 1. Uji beda mean independent (Uji T Independen)
- 2. Uji beda mean dependen (Uji T Dependen)

a. Uji Beda Dua Mean Independen

Pada uji ini bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan mean dua kelomopk pada data independent. Namun harus memiliki syarat seperti:

- Data terdistribusi normal
- Dua kelompok independent
- Variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (ket : variabel ketegorik hanya dengan dua kelompok)

b. Uji Beda Dua Mean Dependen

Pada uji ini bertujuan tuntuk mengetahui permbedaan mean antara dua kelompok yang dependen. Namun harus memiliki syarat seperti:

- Distribusi normal
- Dua kelompok dependen
- Jenis variabelnya numerik dan kategorik

Contoh nya : Apakah ada perbedaan tingkat pengetahuan antara sebelum dan sesudah dilakukan edukasi mengenai pencegahan stunting pada bayi.

1. Uji T Independen

Berikut kita menggunakan data "ASI.SAV". tujuan kita menguji ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan kadar hb antara ibu yang menyusui eksklusif dengan ibu yang menyusui tidak eksklusif, berikut tahapannya:

- Buka file data "ASI.SAV"
- Kemudian ke menu utama pada SPSS, dari menu utama SPSS pilih "Analyze", kemudian 'Compare Means' lalu pilih 'Independen Samples T Test', sehingga akan muncul tampilan seperti ini :
- Lalu pada layer akan terlihat kotak 'test variabel (s)' dan 'grouping variable'. Untuk kotak test variable untuk memasukan variabel numerik, sedangkan kotak grouping variable untuk memasukan variabel kategorik
- Masukan 'kadar hb ibu ke 1 (Hb1)' ke dalam kotak 'test variable'
- Lalu masukan variabel 'status menyusui ibu (ekslu)' ke dalam kotak 'Grouping Variable'



Gambar 21. Tampilan pada menu Independent-Sample T Test

• Kemudian klik "Define Groups', lalu akan tampak pada layar kotak yang mana kita harus mengisi 'Group 1' dan 'Group 2'. Pada contoh ini kita masuk kode '0' pada 'Group 1' dan kode '1' pada 'Group 2'.

🔄 Define Grou	ps ×
Use specif	led values
Group 1	0
Group 2:	1
© <u>⊊</u> ut point	
Continue	Cancel Help

Gambar 22. Tampilan pada menu Define Groups

• Lalu klik 'Continue', Kemudian 'Ok'. Output nya akan terlihat seperti ini :

Table 4. Tampilan Output

	Grouj	potatio	its		
	status			Std.	Std. Error
	menyusui asi	Ν	Mean	Deviation	Mean
kadar hb	tdk	24	10.421	1.4712	.3003
pengukuran	EKSKLUSIVE				
pertama	EKSKLUSIVE	26	10.277	1.3228	.2594

Group Statistics

		Leven	e's Test							
fc		for Eq	uality of				t-test for I	Equality of Mear	18	
		Vari	ances							
						Sig (2	Mean	Std Error	95% Confider	nce Interval of
		F Sig.	t	df	df tailed	Differe	iffere Difference	the Difference		
						turred)	nce	Difference	Lower	Upper
	Equal									
	variances	.072	.790	.364	48	.717	.1439	.3951	6505	.9384
kadar hb	assumed									
pengukuran	Equal									
pertama	variances			262	10 270	710	1420	20,68	6547	0425
	not			.303	40.370	./19	.1439	.3908	0347	.9423
	assumed									

Independent Samples Test

Terlihat pada tabel diatas nilai rata-rata dari kadar hb ibu yang menyusui ekslusif adalah 10,277 gr% dengan standar deviasi 1,322 gr%, sedangkan untuk ibu yang menyusui non eksklusif, rata-rata kadar Hb-nya adalah 10,421 gr% dengan standar deviasi 1,471 gr%.

Hasil uji T dapat dilihat pada tabel bawah, SPSS akan menampilkan dua uji T, yaitu uji T dengan asumsi varian kedua kelompok sama (equal variances assumed) dan uji T dengan asumsi varian kedua kelompok tidak sama (equal variances not assumed). Untuk, memilih uji mana yang kita pakai, dapat dilihat uji kesamaan varian melalui uji Levene. Lihat nilai p Levene test, nilai p < alpha (0,05) maka varian berbeda dan bila nilai p > alpha (0,05) maka varian sama (equal). Pada uji Levene di atas menghasilkan nilai p = 0,790 sehingga dapat disimpulkan bahwa pada alpha 5%, didapat tidak ada perbedaan varian sama (equal variances) di kolom sig (2 tailed) ,yaitu sebesar p=0,717 artinya tidak ada perbedaan yang signifikan

rata-rata kadar Hb antara ibu yang menyusui eksklusif dengan ibu yang menyusui non eksklusif.

Penyajian dan Interpretasi pada Laporan Penelitian

Table 5. Distribusi Kadar hb Ibu Menyusui Eksklusif di Populasi X

Menyusui	Mean	SD	SE	P Value	N
Ya Eksklusif	10,277	1,322	0,259	0,717	26
Tdk Eksklusif	10, 421	1,471	0,300		24

Terlihat bahwa rata-rata kadar hb ibu yang menyusui eksklusif adalah 10,277 gr% dengan standar deviasi 1,322 gr%, sedangkan untuk ibu yang menyusui non eksklusif rata-rata kadar Hb-nya adalah 10,421 gr% dengan standar deviasi 1,471 gr%. Hasil uji statistik didapatkan nilai p=0,717, berarti pada alpha 5% terlihat tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata kadar Hb antara ibu yang menyusui secara eksklusif dengan non eksklusif.

2. Uji T Dependen

Uji T dependen adalah uji yang digunakan untuk analisis data penelitian eksperimen atau biasa disebut juga uji T paired/Related. Pada uji ini biasanya dilakukan pada penelitian pre dan post. Berikut contoh dan tahapan:

- Pastikan anda berada di file "ASI.SAV", jika belum aktifkan/bukalah file ini.
- Dari menu utama SPSS, pilih menu 'Analyze", kemudian pilih sub menu "Compare Means', lalu pilih "Paired-Samples T Test"
- Klik 'hb1'
- Klik 'hb2'
- Klik tanda panah sehingga kedua variabel masuk kotak sebelah kanan

	_	Paired	Yarlables:			Cetoos
nomor responde_	12	Pair	Variable1	Variable2		Readed
umur ibu menyus		1	🖉 kadar hö.	🖉 kadar hö		Booresa
pendidikan forma.		2				
status pekerjaan					Table	
berat badan ibu [1.000				5	
status menyusui					Time	
kadar hb penguk.						
kadar ho penguk						
berat badan bayi					1	
asi sesegera dib					200	
bayi diberi kolostr						
ealst lable dhad	*					

Gambar 23. Tampilan menu Paired-Samples T Test

• Klik 'OK' hasilnya tampak sbb



Gambar 24. Output Uji T Dependen

Pada tabel pertama terlihat statistik deskriptif berupa rata-rata dan standar deviasi kadar Hb antara pengukuran pertama dan pengukuran kedua. Rata-rata kadar Hb pada pengukuran pertama (hb1) adalah 10,346 gr% dengan standar deviasi 1,38 gr%. Pada pengukuran kedua (hb2) didapat rata-rata kadar Hb adalah 10,860 gr% dengan standar deviasi 1,05 gr%. Uji T berpasangan dilaporkan pada tabel kedua, terlihat nilai mean perbedaan antara pengukuran pertama dan kedua adalah 0,514 dengan standar deviasi 0,982. perbedaan ini diuji dengan uji T berpasangan menghasilkan nilai p yang dapat dilihat pada kolom "Sig (2-tailed)". Pada contoh di atas didapatkan nilai p=0,001, maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan kadar hb antara pengukuran pertama dengan pengukuran kedua.

Penyajian dan Interprestasi pada Laporan Penelitian

Table 6. Distribusi Kadar hb Ibu Menyusui di Populasi X

Variabel	Mean	SD	SE	P Value	N
Kadar Hb					
Pengukuran I	10,346	1,38	1,38	0,001	50
Pengukuran II	10,860	1,05	0,14		

Rata-rata kadar Hb pada pengukuran pertama adalah 10,346 gr% dengan standar deviasi 1,38 gr%. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata kadar Hb adalah 10,860 gr% dengan standar deviasi 1,05 gr%. Terlihat nilai mean perbedaan antara

pengukuran pertama dan kedua adalah 0,514 dengan standar deviasi 0,982. hasil uji statistik didapatkan nilai 0,001 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara kadar Hb pengukuran pertama dan kedua.

B. Uji ANOVA

Uji anova adalah uji beda mean dua kelompok data baik yang independen maupun dependen. Namun seringkali kita jumpai jumlah kelompok yang lebih dari dua. Dalam menganalisis data seperti ini (> 2 kelompok) sangat tidak dianjurkan menggunakan uji T. dalam menganalisis beda lebih dari dua mean adalah uji ANOVA atau uji F. Prinsip uji ANOVA adalah melakukan telaah variabilitas data menjadi dua sumber variasi yaitu variasi dalam kelompok (within) dan variasi antar kelompok (between). Bila variasi within dan between sama (nilai perbandingan kedua varian sama dengan 1) maka meanmean yang dibandingkan tidak ada perbedaan, sebaliknya bila hasil perbandingan tersebut menghasilkan lebih dari 1, maka mean yang dibandingkan menunjuk ada perbedaan.

Analisis varian (ANOVA) mempunyai dua jenis analisi varian satu faktor (one way) dan analisis faktor (two way). Analisis Multi Comparison (POSTHOC TEST) Analisis ini bertujuam untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang berbeda meannya bilamana pada pengujian ANOVA dihasilkan ada perbedaan yang bermakna (Ho ditolak). Ada berbagaijenis analisis multiple comparasion diantaranya adalah Bonferroni, Honestly Significant different (HSD), Scheffe dan lain-lain. Pada modul ini yang akan dibahas adalah metode Bonferroni.

a. Tahap Uji Anova

Pada contoh ini aka dicoba dihubungkan antara tingkat pendidikan dengan berat badan bayi. Variabel pendidikan merupakan variabel katagorik dengan 4 katagori. Variabel berat bayi berbentuk numerik sehingga uji yang digunakan ANOVA. Adapun caranya sbb:

- Aktifkan/bukalah file data "ASI.SAV"
- Dari menu utama SPSS, pilih menu 'Analyze", kemudian pilih sub menu "Compare Means', lalu pilih "One-Way ANOVA" sesaat akan muncul menu One Way NOVA
- Dari menu One way ANOVA, terlihat bahwa kotak Dependent List dan kotak Factor perlu diisi variabel. Kotak 'dependent' diisi variabel numerik dan kotak

'factor' diisi variabel katagoriknya. Pada contoh ini berarti pada kotak Dependen diisi variabel "bbbayi" pada kotak Factor diisi variabel "Didik".

status menyusu	Part badan bayi (bb.) Part badan bayi (bb.) Part boc Qaterna Bootstap
kadar hō penguk. kadar hō penguk. abi sesegera db. hasi dhasi kninch	Eactor

Gambar 25. Tampilan menu One-Way ANOVA

• Klik tombol 'Options" tandai dengan $\sqrt{}$ pada kotak "Descriptive

tatistics	
Descriptive	
Exed and random effects	
Homogeneity of variance t	lest
Brown-Forsythe	
Weich	
Means plot	
lissing Values	
Exclude cases analysis by	, analysis
) Exclude cases listwise	

Gambar 26. Tampilan menu Options

- Klik "Continue"
- Klik tombol "Post Hoc", tandai dengan √ pada kotak "Bonferroni"

LID	E SHK	C game Duncan
✓ Barthmore	El Dates	Tope (Tope & Ervin Heller, 1920)
Tiplat.	El Tubry's-E	During
Spirity .	El Quécas	Same Services and .
BEGHT	El Eschbergis GT2	1.1994
QW-0-3.8	(C) Gabrial	# privat @ + Cymel @ + Cright
Tagtane's Ta	Duments T2	Gignes-Howst C Dynets C

Gambar 27. Tampilan menu Post Hoc

• Klik "Continue" 9. Klik "OK". Maka outputya akan seperti ini :

Oneway

				Descrip	dives			
95% Control to the second								
	N	Mian	Std. Deviation	Shd Error	Lower Buund	Upper Bound	Minimum	Maximum
30	10	2470.00	249.868	78.951	2291.40	2648.60	2100	2900
SMP	11	2727.27	241.209	72.727	2565.22	2889.32	2100	3000
SHU	10	3431.25	270.108	87.527	3287.32	2575.18	3000	4000
PT	13	3761.54	385.304	107.141	3528.10	3994.98	3000	4100
Telat	55	3170.00	584,222	82,823	3003.96	3336.04	2100	4100

		ANOVA			
berat badan beyi	Sum of Squares	æ	Wean Square	Ŷ.	110
Between Groups	12687037.59	3	4232345.862	48.334	000
Within Ormani	4027982,413	40	87564.400		
Total	16725000.00	49			

Post Hoc Tests

The investment of the interview of the second second	The supervision of the second second	Mysti Debugging II			16% Cardidanse kravogi		
rheitpatul	menjuksi	-0	011.0104	50	Lowie Bound	Valen Brund	
9D	Q.MP	-257 272	128.294	.315	-613.76	39.21	
	1100.7	991.210	110.286	000	1290.14	-632.36	
	11	1291.538	124.485	000	1834.72	943.35	
IMP	80	247.273	128,294	315	-99.21	813.79	
	UWU	-703.077	115.902	000	-1823.54	-304.43	
	11	-1034.266	121.228	.000	-1368-51	-700.01	
DMUS	HDI .	991.250	119.286	000	632.36	1299.14	
	-016 ¹⁰	793 577	111.002	000	194.42	1023.54	
	11	-330.386	110.492	411	-634.03	-28.64	
11	10	1291.136	124.488	000	148.35	1834.72	
	DMP.	1034.200	121.228	.000	700.02	1398.51	
	NWU.	310.288	110.492	427	25.64	834.92	

Gambar 28. Output Uji ANOVA

Dari hasil uji diatas didapat rata-rata berat bayi dan standar deviasi masingmasing kelompok. Rata-rata berat bayi pada mereka yang berpendidikan SD adalah 2470,0 gram dengan standar deviasi 249,6 gram. Pada mereka yang berpendidikan SMP rata-rata berat bayinya adalah 2727,2 gram dengan standar deviasi 241,2 gram. Pada mereka yang berpendidikan SMU rata-rata berat bayinya adalah 3431,2 gram dengan standar deviasi 270,1 gram. Pada mereka yang berpendidikan PT rata-rata berat bayinya adalah 3761,5 gram dengan standar deviasi 386,3 gram. Pada hasil di atas nilai p uji ANOVA dapat diketahui pada kolom "F" dan "Sig", terlihat p=0,000 (kalau desimalnya 0, maka penulisannnya menjadi p=0,0005), berarti pada alpha 5%, dapat disimpulkan ada perbedaan berat bayi diantara keempat jenjang pendidikan.

Penyajian Interpretasi Dalam Laporan Penelitian

Variabel	Mean	SD	95% CI	P value
SD	2470,0	249,6	2291,4 - 2648,6	
SMP	2727,2	241,2	3565,2 - 2889,3	0,0005
SMU	3431,2	270,1	3287,3 - 3575,1	
PT	3761,5	386,3	3528,1 - 3994,9	

Table 7. Distribusi Pendidikan Ibu di Populasi X

Rata-rata berat bayi pada mereka yang berpendidikan SD adalah 2470,0 gram dengan standar deviasi 249,6 gram. Pada mereka yang berpendidikan SMP rata-rata berat bayinya adalah 2727,20 gram dengan standar deviasi 241,2 gram. Pada mereka yang berpendidikan SMU rata-rata berat bayinya adalah 3431,2 gram dengan standar deviasi 270,1 gram. Pada mereka yang berpendidikan PT rata-rata berat bayinya adalah 3761,5 gram dengan standar deviasi 386,3 gram. Hasil uji statistik didapat niali p=0,0005, berarti pada alpha 5% dapat disimpulkan ada perbedaan berat bayi diantara keempat jenjang pendidikan. Analisis lebih lanjut membuktikan bahwa kelompok yang berbeda signifikan adalah tingkat pendidikan SD dengan SMU, SD dengan PT, SMP dengan SMU,SMP dengan PT dan SMU dengan PT.

MATERI 5

ANALISIS BIVARIAT HUBUNGAN KATEGORIK DENGAN KATEGORIK A. Uji Kai Kuadrat (*Chi-Square*)

a. Pendahuluan

Chi-Square dibaca Kai Sqwer jangan Ci sqwer. Chi atau kai diambil dari lambang X, sedangkan *square* berarti kuadrat, sehingga istilah tersebut diambil dari lambang X². Dalam bahasa Indonesia disebut dengan Kai Kuadrat, sedangkan dalam bahasa Inggris disebut dengan *Chi-Square*. *Chi-Square* berbeda dengan T dan Anova, yang membedakan adalah variabel dependennya (pada *Chi-Square* dependennya harus kategorik, sedangkan pada T dan Anova numerik). Kategori dalam variabel dependen uji *Chi-Square* diperbolehkan jika lebih dari 2 kategorik namun *Chi-Square* tidak bisa menghasilkan nilai P dan OR serta RR jika variabel dependen >2 kategorik.

b. Penggunaan

Uji *Chi-Square* dipakai untuk uji yang ketika memiliki variabel dependen dan independen dengan jenis kategorik. Berbeda dengan uji anova dan uji T yang dalam hipotesisnya bertujuan untuk melihat perbedan hubungan atau perbedaan nilai rata-rata pada dua kelompok (pada Uji T) dan tiga kelompok atau lebih (pada Uji Anova). Jadi yang dilihat adalah perbedaan nilai rata-ratanya, namun pada Uji *Chi-Square* yang dilihat adalah perbedaan proporsi.

Pada variabel yang telah mutlak kategorik, tidak perlu dilakukan uji normalitas sebelumnya. Seperti halnya variabel pendidikan (rendah dan tinggi), jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), dan lainnya. Uji *Chi-Square* tidak membutuhkan syarat uji normalitas diawal seperti hal nya Uji T dan Uji Anova. Pada Uji T dan Anova datanya harus normal, namun pada Uji *Chi-Square* aturan tersebut tidak berlaku karena pada Uji *Chi-Square* yang dilihat adalah proporsi, yang perlu diperhatikan dan diingat adalah tata cara penulisan a, b, c, d dalam tabel 2x2 sebagaiman tertera dibawah ini:

Variabel 1	Varia	Jumlah		
	Tinggi Rendah			
Ya	a	Ь	a+b	
Tidak	C	d	c+d	
Jumlah	a+c	b+d	n	

Table 8. Tampilan tabel 2 x 2

c. Keterbatasan

Terdapat keterbatasan Uji *Chi-Square*, pada uji *Chi-Square* ada yang namanya frekuensi harapan dibagi dengan ekspekstasi. Sehingga masing-masing sel tidka boleh terlampau kecil, itulah sebabnya harus dilakukan perhitungan sampel minimal. Terlebih jika variabel memiliki kategori banyak. Semakin banyak kategori dalam variabel maka tuntutan untuk mengisi setiap kotak seperti contoh tabel diatas (a, b, c, d) harus terpenuhi. Karena jika terdapat frekuensi yang terlalu kecil, maka tidak dapat menggunakan *Chi-Square*. Adapun keterbatas **Chi-Square** adalah:

- Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai harapan (nilai E) kurang dari 1, hal ini bersifat mutlak, dimana jika ada nilai expected <1 maka tidak dapat menggunakan *Chi-Square*.
- Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai harapan (nilai E) kurang dari 5, lebih dari 20% dari jumlah sel. Jika terjadi hal demikian maka ada jenis uji yang lain.

Jika keterbatasan tersebut terjadi dalam penelitian maka altenatif nya adalah mesti dilakukan penambahan sampel, atau digabungkan pengkategorian variabel nya (baik variabel dependen atau independen), penggabungan harus berdasarkan referensi dan tidak ngasal.

d. Penentuan P Value

Setelah dilakukan uji maka akan keluar tabel sebagai berikut:

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.0130	1	.005		
Continuity Correction®	6.490	1	.011		
Likelihood Ratio	8.244	1	.004		
Fisher's Exact Test				.010	.005
Linear-by-Linear Association	7.853	1	.005		
I of Valid Casas	50				

Gambar 29. Output Chi-Square Tests

Terdapat 5 opsi *P value* yang dapat dipilih sesuai dengan kondisi tabel 2x2 yang didapatkan. Dengan aturan sebagaimana berikut:

Adapun aturan dalam menentukan p value adalah sebagai berikut:

Bila pada 2 x 2 dijumpai nilai *Expected* (harapan) kurang dari 5, maka yang digunakan adalah "Fisher's Exact Test". Untuk melihat nilai expected < 5 tidak perlu dilakukan secara manual namun dengan melihat keterangan poin b dibawah tabel *Chi-Square Test*, sebagaimana berikut:



Gambar 30. Output Chi-Square Tests

- Bila tabel 2 x 2, dan tidak ada nilai E < 5, maka uji yang dipakai sebaiknya "Continuity Correction (a)"
- Bila tabelnya lebih dari 2 x 2, misalnya 3 (independen) x 2 (dependen), 3 x 3 dsb, maka digunakan uji "Pearson Chi Square"
- Uji "Likelihood Ratio" dan "Linear-by-Linear Assciation", biasanya digunakan untuk keperluan lebih spesifik, misalnya analisis stratifikasi pada bidang epidemiologi dan juga untuk mengetahui hubungan linier dua variabel katagorik, sehingga kedua jenis ini jarang digunakan. Ketika hanya melakukan uji 2 variabel saja dengan analisis hanya sampai bivariat maka tidak digunakan. Namun jika sampai multivariat atau bahkan stratifikasi maka dapat digunakan.

e. Interpretasi dan Hipotesis

Dalam interpretasi dan hipotesis perlu disebutkan secara gamblang apa yang mau dilihat, hubungan perbedaan apa, terdapat perbedaan proporsi. Kalau variabel
outcome nya ada 2 maka disebutnya perbedaan proporsi dua kelompok (seperti kelompok sakit dan tidak sakit).

Contoh: hubungan antara merokok (independen) dengan hipertensi (outcome), merokok dijadikan 2 kategorik yaitu merokok dan tidak merokok, jika didapatkan p value < 0,05 maka Ha diterima karena ada perbedaan. Ada perbedaan yang signifikan antara proporsi kelompok yang merokok dengan yang tidak merokok terhadap kejadian hipertensi. Jadi yang hipertensi pada kelompok yang merokok berbeda dengan kelompok yang tidak merokok proporsinya, biasanya lebih besar proporsi hipertensi pada mereka yang merokok dibandingkan yang tidak.

f. Odds Ratio (OR) dan Risiko Relatif (RR)

Dalam uji *Chi Square* yang dapat muncul hanya 2 hasil nilai kekuatan hubungan atau nilai derajat hubungan yaitu Risiko Relatif (RR) yang pada umumnya digunakan untuk desain studi 'kohort' dan *Odds Ratio* (OR) jika besar sampelnya kecil dengan desain studi *Cross Sectional*, namun jika menggunakan data sekunder dengan besar sampel yang banyak misalnya sampai 1000 atau lebih maka tidak diperkenankan menggunakan nilai derajat hubungan dengan *Odds Ratio* yang muncul pada tabel *Chi Square*. Namun harus menggunakan *Prevalence Ratio* (PR) dengan cara menghitung secara manual.

Jadi desain studi *cross sectional* diperbolehkan menggunakan OR jika prevalensi outcome nya kecil dan sampel nya juga kecil. Jika *case control* maka lebih menggunakan OR.

g. Pengkodean Variabel

Dalam memberikan kode dalam spss sangat berhubungan dengan analisis data, dalam menentukan letak pajanan dan outcome. Pada variabel independen, jika berisiko kode 1 dan tidak berisiko kode 0, maka pajanan akan muncul dikolom c dibawah, artinya variabel dependen juga harus seragam, maka 1 adalah outcome dan 0 adalah yang tidak outcome. Boleh dibalik, namun bersamaan.

h. Praktik

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View	<u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window		
					Repo	rts	•	-				
					D <u>e</u> sc	riptive Statistics	•	123 Frequ	encies			
					Ta <u>b</u> le	s	•	🔚 Desci	riptives			
		n	D	umur	Co <u>m</u> p	oare Means	•	- Explo	re	ksklu		
	1		1	23	<u>G</u> ene	ral Linear Model	•		stabe			
	2		2	24	Gene	rali <u>z</u> ed Linear Mode	ls 🕨		aus			
	3		3	34	Mixed	Models	•		Analysis			
	4		4	35	<u>C</u> orre	late	•	Ratio.				
	5		5	19	Regre	ession	•	<u>Р</u> -Р Р	lots			
	6		6	24	L <u>o</u> glir	near	•	🛃 <u>Q</u> -Q F	lots			
	7		7	22	Neura	al Networks	•	1	47			
	8		8	19	Class		*	D	46			
	9		9	26	Dime	nsion Reduction	*	P	52			
	10		10	25	Scale		•	1	65			
	11		11	21	- Nonp	arametric Tests	•	1	60			
	12		12	22	Forec	asting	•	P	65			
	13		13	19	Surviv	al		<u> </u>	50			
	14		14	20	Multin	la Resnonse		P	55			
	15		15	23	Minoir	a Volue Apolysia	,	[48			
	16		16	26	WISSI	ig value Analysis		2	68			
	1/	1	17	27	Multip	ie imputation		[/0			
	18	1	18	30	Comp	piex samples	•	<u> </u>	46			
	19		19	31	🖶 Simul	ation			4/			
	20	1	20	32	<u>Q</u> ualit	ty Control	•		48			
	21		21	23	ROC	Curve		2	4/			
2	22		22	24		3		-b 56				

Gambar 31. Tampilan menu Analyze

- 1) Buka data set yang akan dianalisis, dalam latihan ini digunakan dataset ASI.SAV.
- Dari menu SPSS, klik "Analyze", kemudian pilih "Descriptive statistic", lalu pilih "Crosstab", sesaat akan muncul menu Crosstabs.

 nomor responden [no] umur ibu menyusui [u pendidikan formal ibu status pekerjaan ibu [berat badan ibu [bbibu] status menyusui asi [kadar hb pengukuran kadar hb pengukuran berat badan bayi [bbb asi sesegera diberi [S bayi diberi kolostrum [sejak lahir diberi asi [berat badan ibu kateg 	Column(s):	Exact Statistics Cells Format Style Bootstrap
Display clustered bar charts Suppress tables	Display layer variables in table la	yers

Gambar 32. Tampilan menu Crosstab

- 3) Dari menu crosstab, ada dua kotak yang harus diisi, pada kotak "Row(s)" diisi variabel independen (variabel bebas), dalam contoh ini variabel pekerjaan masuk ke kotak "Row(s)".
- Pada kotak "Column(s)" diisi variabel dependennya, dalam contoh ini variabel perilaku menyusui masuk ke kotak "Column(s)".
- 5) Klik option "Statistics.."

	Row(s):	Exact
 nomor responden [no] umur ibu menyusui [u pendidikan formal ibu berat badan ibu [bbibu] kadar hb pengukuran kadar hb pengukuran berat badan bayi [bbb asi sesegera diberi [S bayi diberi kolostrum [sejak lahir diberi asi [berat badan ibu kateg berat badan ibu dala pendidikan ibu dalam 	Column(s): Column(s): Status menyusui asi [e Layer 1 of 1 Previous Next	<u>Statistics</u> <u>Cells</u> <u>Format</u> <u>Style</u> Bootstr <u>a</u> p
Display clustered <u>b</u> ar charts Suppress <u>t</u> ables OK	Display layer variables in table layer Paste Reset Cancel Help	S

Gambar 33. Tampilan menu Crosstabs setelah di input variabel

6) Pada menu Statistic klik pilihan "Chi Square" (menceklis Chi Square agar muncul hasil tabel 2x2 dan nilai *p value* yang mana terdapat 5 pilihan opsi) dan klik pilihan "Risk" (untuk memunculkan *Odds Ratio* dan *Relative Risk*, yaitu untuk melihat kekuatan hubungan)

Chi-square	Correlations
Nominal	Ordinal
Contingency coefficient	🔄 Gamma
Phi and Cramer's V	Somers' d
🗾 Lambda	📕 Kendall's tau- <u>b</u>
Uncertainty coefficient	🔄 Kendall's tau- <u>c</u>
Nominal by Interval	🗾 <u>K</u> appa
🗾 <u>E</u> ta	Risk
3035	McNemar

Gambar 34. Tampilan menu Crosstabs: Statistics

7) Klik "Continue"

	R <u>o</u> w(s):	Evact
 nomor responden [no] umur ibu menyusui [u pendidikan formal ibu berat badan ibu [bbibu] kadar hb pengukuran berat badan bayi [bbb asi sesegera diberi [S bayi diberi kolostrum [sejak lahir diberi asi [diberat badan ibu kateg berat badan ibu dalam 	Column(s): Column(s): Calumn	Statistics Cells Format Style Bootstr <u>a</u> p
Display clustered <u>b</u> ar charts Suppress tables	Display layer variables in table layers	

Gambar 35. Tampilan menu Crosstabs

- 8) Klik option "Cells"
- 9) Pada menu Cells klik "Row" pada bagian "percentage".

Pada tabel row berisi dependen, sehingga pada uji ini yang dilihat adalah pajanannya (pada desain studi cross sectional dan kohort). Terlihat kata "percentage" yang berarti persentase.

• Kalau desain studi *case control* maka yang dicentang adalah *column* (karena melihat dari sudut pandang kasus dan kontrol) sehingga tabel yang dihasilkan akan berbeda.

Counts	-z-test
✓ Observed	Compare column proportions
Expected	📕 Adjust p-values (Bonferroni method
Hide small counts	
Less than 5	
Percentages	Residuals
 <u>R</u> ow	Unstandardized
Column	E Standardized
Total	Adjusted standardized
Noninteger Weights	
Round cell counts	© Round case weights
O Truncate cell counts	s 🔘 Truncate case weig <u>h</u> ts
O No adjustments	

Gambar 36. Tampilan menu Crosstabs: Cell

- 10) Klik "Continue"
- 11) Klik "OK". Adapun hasilnya adalah:

Edit View Data Transf	form insert Format	Analyze D	irect Marketing	Granba	Utilities Adv	Lons	Window	Help	
E 🛛 🖓 🖉									(
Cutput Cog Crosstabs Cros	Crosstabs	ers\ACER -	4752\Documen	ts\Mata2	Semester 7	/\Anda:	t Epid\M	odule\asi_1	(1).s
- as status pekerjaan i	-		case riocessing	Con	000			1	
+ Chi-Square Tests		-	Valid	Miss	sing	To	tal	1	
Risk Estimate		N	Percent	N	Percent	N	Percent		
	status pekerjaan ibu * status menyusul asi		50 100.0%	0	D.0%	50	100.0%	1	
		status pekerjaan ibu * status menyusul asi Crosstabulation status menyusul asi							
1					EKSKLUSIV	E EKS	KLUSIVE	Total	
	status pekerjaan ibu	KERJA	Count		1	7	8	25	
			% within status pekerjaa ibu					100.000	
			% within status ibu	pekerjaan	68.09	•	32.0%	100.036	
	1	tidak kerja	% within status ibu Count	pekeŋaan	68.04	7	32.0% 18	25	
		tidak kerja	96 within status ibu Count 96 within status ibu	pekerjaan pekerjaan	68.09	6 7 6	32.0% 18 72.0%	25 100.0%	
	Total	tidak kerja	% within status Ibu Count % within status Ibu Count	pekerjaan pekerjaan	68.09 28.09 2	4 7 6 4	32.0% 18 72.0% 26	25 100.0% 50	

Title				Chi-Squar	e Tests		
Active Dataset			Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
📲 status pekerjaan i		Pearson Chi-Square	8.013 ^a	1	.005		
🔶 🏢 Chi-Square Tests		Continuity Correction ^b	6.490	1	.011		
🔤 📓 Risk Estimate		Likelihood Ratio	8.244	1	.004		
	7	Fisher's Exact Test				.010	.005
		Linear-by-Linear Association	7.853	1	.005		
		N of Valid Cases	50				
		a. 0 cells (0.0%) have expe	cted count le	ss than 5. Th	ne minimum expe	ected count is 12.0	0.
		b. Computed only for a 2x2	table				
	Ľ						
		Ri	isk Estimate				
				95% Confi	dence Interval		
			Value	Lower	Upper		
		Odds Ratio for status pekerjaan ibu (KERJA / tidak kerja)	5.464	1.627	18.357		
		For cohort status menyusui asi = tdk EKSKLUSIVE	2.429	1.226	4.811		
		For cohort status menyusui asi = EKSKLUSIVE	.444	.239	.827		
		N of Valid Cases	50				
1							

Gambar 37. Output Uji Chi-Square

Interpretasi

1. Cara baca P value

- Berdasarkan hasil perhitungan *Continuity Correction* didapatkan nilai p value 0,011 yang artinya ada hubungan yan signifikan pada status menyusui asi di kelompok ibu bekerja dan ibu tidak bekerja.
- Ibu yang bekerja proporsinya lebih banyak yang tidak menyusui secara eksklusif yaitu sebesar 68% dibandingkan ibu yang tidak bekerja hanya 28% yang tidak menyusui secara eksklusif.

Keterangan Interpretasi:

- Kunci interpretasi tabel 2x2 adalah liat outcome (dependen) nya dulu.
- Jadi yang dilihat sudut pandang yang tidak eksklusif nya, maka yang menjadi outcome adalah ASI tidak eksklusif, sehingga ketika 'tidak ekslusif' dijadikan patokan maka outcomenya adalah tidak eksklusif artinya judul penelitian nya harus "faktor-faktor yang berhubungan dengan pemberian ASI secara tidak eksklusif.
- Tapi jika semisalnya ingin berhubungan dengan yang positif yaitu ingin mengetahu faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan pemberian ASI secara eksklusif, maka yang dibaca adalah proporsi yang ASI ekslusif nya, jadi ada perbedaan

pemberian ASI eksklusif pada ibu yang bekerja dengan ibu yang tidak bekerja. Yang kemudian akan memiliki pengaruh terhadap Odds Ratio (OR).

Seperti:

"Ibu yang bekerja hanya 32% yang berhasil menyusui bayinya secara eksklusif, sedangkan ibu yang tidak bekerja terdapat 72% yang berhasil memberikan asi eksklusif kepada bayinya."

• Interpretasi yang pertama fokus pada yang negatif dan interpretasi yang kedua fokus pada yang positif. Sehingga kembali kepada hipotesis, kepada yang positif atau negatif outcomenya.

2. Cara baca Odds Ratio

Karena desain studi yang digunakan adalah cross sectional maka OR di interpretasikan juga. OR nya adalah 5,464 boleh dibulatkan menjadi 5,5 atau tidak (yaitu dengan angka mentah, namun pembulatan desimal lebih efisien). Jika OR dibulatkan 1 angka dibelakang koma (1 desimal) maka CI juga harus dibulatkan sebesar 1 desimal (disesuaikan).

 Odds menyusui tidak eksklusif pada ibu yang tidak bekerja 5,464 kali lebih besar dibandingkan Odds pada ibu yang tidak bekerja untuk menyusui secara tidak eksklusif.

<u>Keterangan:</u>

Kalau sudut pandangnya 'tidak eksklusif' yang disebut pertama adalah ibu yang bekerja dulu, karena risiko nya ada pada ibu yang bekerja). Jika sudut pandang adalah menyusui eksklusif (positif) maka yang disebut duluan adalah yang tidak bekerja, sebagaimana berikut:

 Odds menyusui eksklusif pada ibu yang tidak bekerja 5,464 kali lebih besar dibandingkan Odds pada ibu yang bekerja untuk menyusui bayinya secara eksklusif.

Interpre cross se	tasi ctior	OR p nal)	ada ι	uji Chi square (desain
R	isk Estimat			Hipotesis: ada perbedaan pemberian asi eksklusif pada ibu yang bekerja dan tidak bekerja.
	Value	05% Contide	Ince Intervat	Interpretasi OR: Odds pemberian asi
Odds Ratio for status priving altrinu (HERJA/ Istan verus)	5.464	1.627	18.357	kali lebih besar dibandingkan ibu yang bekerja.
For cohort status mempusuul asi = titk EH:5x1,USIVE	2.429	1.226	4.811	Hipotesis: ada perbedaan pemberian asi tidak eksklusif pada ibu yang bekerja
For cohort status menyusur asi e ExterLUSIVE	444	.239	#27	Interpretasi: Odds pemberian asi tidak
Rent Malifi Connes	50			eksiusii pada ibu yang bekerja bio kali

Gambar 38. Tampilan cara interpretasi OR pada Uji Chi Square

Catatan:

Dalam penentuan outcome pada penyakit adalah mudah, namun dalam perilaku sebagaiman halnya pada pemberian ASI Eksklusif maka peneliti harus memiliki ke arah negatif kah atau positif.

Dalam contoh diatas dapat dilihat bahwa yang berwarna kuning mengarah pada positif sedangkan yang hijau ke negatif. Antara judul penelitian, hipotesis dan interpretasi hasil harus diselaraskan (konsisten).

<u>Cara Interpretasi OR</u>

- Tidak boleh dibaca risiko, karena OR bukan risiko.
- Maka dapat di interpretasi dengan dua cara:
 - Membaca dengan Odds. OR sebagai Odds. Karena OR adalah Odds dari Odds (akan didalami di S2)
 - 2) Membaca OR sebagai probabilitas. Probabilitas adalah kemungkinan atau peluang terjadinya suatu outcome.

Rumusnya adalah: OR/1+OR

Misal: OR = 5,5

Maka probabilitasnya: 5,5/1+5,5 = 5,5/6,5 = 0,85

Dapat di interpretasi dalam bentuk persentase, 0,85 x 100% = 85% Sehingga:

- Ibu yang bekerja memiliki kemungkinan atau peluang untuk tidak menyusui secara eksklusif sebesar 85% dibandingkan ibu yang tidak bekerja. (Jika outcome negatif)
- Ibu yang tidak bekerja memiliki kemungkinan atau peluang untuk menyusui secara eksklusif sebesar 85% dibandingkan ibu bekerja. (Jika outcome positif).

Boleh ditampilkan dalam desimal, namun persentase lebih mudah di fahami bahkan oleh orang awam.

- Sehingga untuk ibu yang bekerja hanya 15% berkemungkinan ASI eksklusif, dari data ini dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk mencari cara agar ibu yang bekerja tetap dapat pemberian asi secara eksklusif.
- Sehingga sebagai peneliti harus dapat menerjemahkan hasil statistik agar mudah dipahami oleh orang awam.

MATERI 6

ANALISIS BIVARIAT HUBUNGAN NUMERIK DENGAN NUMERIK

A. Uji Korelasi

Uji korelasi merupakan Teknik analisis data yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan 2 variabel numerik. Dapat digunakan juga untuk melihat kekuatan hubungan anta 2 variabel dengan artian apakah hubungan tersebut Erat, Lemah, dan Tidak Erat sedangkan bentuk hubungan nya apakah bentuk nya korelasi linear positif ataupun linear negative. Sederhana nya hubungan 2 variabel dapat dilihat dari diagram tebar/pecah (*Scatter plot*). Dari diagram tebar dapat diperoleh informasi tentang pola hubungan antara dua variabel X dan Y. selain memberi informasi pola hubungan dari kedua variabel diagram tebar juga dapat menggambarkan keeratan hubungan dari kedua variabel tersebut.

- Linear positif : kiri bawah ke kanan atas
- Linear negative : kiri atas ke kanan bawah

Koefisien korelasi (r) dapat diperoleh dari formula berikut: Nilai korelasi (r)

$$\mathbf{r} = \frac{\mathbf{N} (\Sigma XY) - (\Sigma X \Sigma Y)}{\sqrt{[\mathbf{N}\Sigma X^{2} - (\Sigma X)^{2}] [\mathbf{N}\Sigma Y - (\Sigma Y)^{2}]}}$$

Berkisar 0 s.d. 1 atau bila dengan disertai arahnya nilainya antara -1 s.d. +1

- r = 0; tidak ada hubungan linier
- r = -1; hubungan linier negatif sempurna
- r = +1; hubungan linier positif sempurna

Menurut Colton, kekuatan hubungan dua variabel secara kualitatif dapat dibagi dalam 4 area, yaitu:

 $r = 0,00 - 0,25 \rightarrow tidak ada hubungan/hubungan lemah$ $<math>r = 0,00 - 0,25 \rightarrow hubungan sedang$ $r = 0,00 - 0,25 \rightarrow hubungan kuat$ $r = 0,00 - 0,25 \rightarrow hubungan sangat kuat / sempurna$

Selanjutnya melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah hubungan antara dua variable terjadi secara signifikan atau hanya karena faktor kebetulan dari random sample (by chance). Uji hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pertama:

membandingkan nilai r hitung dengan r tabel, kedua: menggunakan pengujian dengan pendekatan distribusi t. distribusi t ini menurut modul dari sutanto dengan menggunakan rumus;

$$t = r \frac{n-2}{\left| \sqrt{1-r^2} \right|}$$

df = n - 2n = jumlah sampel

B. Regresi Linear Sederhana

Digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat atau dengan kata lain untuk mengetahui seberapa jauh perubahan variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat. Dalam analisis regresi sederhana, pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dibuat persamaan sebagai berikut: $\mathbf{Y} = \mathbf{a} + \mathbf{b} \mathbf{X}$.

- Y : Variabel terikat (Dependent Variable);
- X : Variabel bebas (Independent Variable);
- a : Konstanta;
- b : Koefisien Regresi. Untuk mencari persamaan garis regresi dapat digunakan berbagai pendekatan (rumus),

Kesalahan Standar Estimasi (Standard Error of Estimate/Se)

- Semakin kecil nilai standar estimasi, semakin tinggi ketepatan persamaan estimasi untuk menjelaskan niali variabel dependen yang sesungguhnya
- semakin besar nilai Standar estimasi, makin rendah ketepatan persamaan estimasi yang dihasilkan untuk menjelaskan nilai variabel dependen yang sesungguhnya.

Koefisien Determinasi (\mathbb{R}^2)

 R^2 menunjukkan seberapa jauh variabel independen dapat memprediksi variabel dependen.Semakin besar nilai R square semakin baik/semakin tepat variabel independen memprediksi variabel dependen. Besarnya nialai R square antara 0 s.d. 1 atau antara 0% s.d. 100%.

a. Praktik Uji Korelasi

Sebelum melakukan analisis korelasi di uji normalitas terlebih dahulu

1. Klik analyze > descriptive statistics > explore

	and the second se		Agence.		the second se								10000	27 2227 14
	10 100	111	Thread waters		BE Description	-	114	1164	1 4000	(Charles)	A 1444	dim	of some	1447
	4	-	Constant and a little of	- 22	A Lavel	1.8	16.6	11.1	8000		4			
1	1	24	Supply in the Longe Incident		E Conquer	1	8.8	19.2	3000	4	- 3			
		10	(Among and a second second	- 21	C 1088 Analysisy	1	11.1	12.8	4000	1				
4	4	35	0.000	- 23	EI Falls.	1.1	11.0	11	3000		3			
9		18		- 21	Berna.	1	H.L	18.1	8000	1	- 2	- 4	5 1	
		10	The second se	- 24	El porten.	1100	11.8	19.8	6500			- 4		
1		12	The strength	- 53	41		11.1	18.8	1990	1		1		
6		TB		- 21	88	1.8	114	11.8	3000			1		
1	1.8	26	And and an other states of the state of the	- 24	42		-11.0	12.2	3000	1	- 2	0.01		£
1		28	Commence and and	- 34	- 88	VE	82	8.1	\$200	- 4				1
	++	27	and the second second second	- 23	. 54		18.1	11.1	3000	1.1		- 1		
1	- 10	#	The second second second	- 23	48.	- 18	81	11.1	4500					
9	11	119	Concession of Concession	- 21	54		16.2	3.6	(1000	1		1		
4		-70	Distant	- 53		- 14	8.7	11	3000					
6	1.5	42	Mathema Westmann		48	. 7	11.2	3.8	3400	.1	. 1		1	
۰		8	Company false likelyes		.44		9.2	18.6	3000	- 1		. 4		
1		44	And the second s		18	- 11	11.1	18.8	1000			- 4		L
٩		30	Compact Destance		48		4.1	18.8	1000					
8.		10	Priprantia.		UT.	1.8	11.1	12.2	1000				1	
8	- 10	10	Greek Crone		-48	. 6	0.2	122	3490	1	. 2	+		
ē	- 28	77	C KO DINI .		47	18.	0.0	111	3400			- 3		
18		18	minister and Temporarchisterup			. 4		18.2	3000	4			Q	
B,		36.7	1.40			1	11.4	11.0	-8000		. 2			

Gambar 39. Tampilan menu Analyze

2. Masukin variable yang ingin di uji normalitas

				_								reason 2	1021080
	1000	Ann .	These Country of	and the	- B shakle	1 mil	JF 162	(Children)	The state	1.444	alline.	(Barnet)	AV. SU
		1.2.1		- 41				100	111 28		1.0.0		
		-	141	- 41		1 48	8.0						
		Statume.					- 11	+020				· · · · ·	
		and the second second						1000		-		-	
	-	and a state of the		10400	area and	[Desided]		1902	- 3	10			
	- 28	and shakes	ana an	1.1	d logality in a Nut.	Contraction of the		2128			. 4		
			renevera - Call	10,000	a parties and the	State Value		2900					
		Austral	Loanger .	Langel		- Differentials	114	2000			1		
	- 24	Acres	101 A 101			Scotta	8.0	8008					
		1000	eo Loiten	6				+000					
	10	2 14(A) 1	dia Milant	-	C (4 8)			189			- 4		
	10	1000	and a state of the	1000	HILL N		111	4100	. 2		2		
1.12		1.4				1		2000				1	
	- 21	1110-0					11	. 3000					
11	- 11	War :	Office Office				. 11	1919					
			Contractory of the local division of the loc	of the second second	inere la comp			8099.	-	-			
- 0	- 10		PROPERTY AND INCOME.	o constru				1900	- 6	-			
		-P	1			11 118.81	114	1000					
	- 11			41		1. 115	43	1000		- 1	5	- F	
	82			-			21.0	1120					
- 19	44			41				1000					
1.1	- 24						912	3000			- 3		
				- M-		- BA					- 2	-	
	**************************************		By me Partner State I 3 34 1 1 3 34 1 1 4 37 1 1 4 37 1 1 4 37 1 1 4 37 1 1 1 4 37 1 1 1 1 4 37 1	Bits Bits <th< td=""><td>By me Power Balance Disconstruction 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>By me If were Base If were 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td></td><td>By m Jack Jack Jack Jack Part <th< td=""><td>By model Participant Paritipant Participant <</td><td>By me Allow <th< td=""><td>By model Particle Particle</td><td># for # and <th< td=""><td># <th< td=""></th<></td></th<></td></th<></td></th<></td></th<>	By me Power Balance Disconstruction 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	By me If were Base If were 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		By m Jack Jack Jack Jack Part Part <th< td=""><td>By model Participant Paritipant Participant <</td><td>By me Allow <th< td=""><td>By model Particle Particle</td><td># for # and <th< td=""><td># <th< td=""></th<></td></th<></td></th<></td></th<>	By model Participant Paritipant Participant <	By me Allow Allow <th< td=""><td>By model Particle Particle</td><td># for # and <th< td=""><td># <th< td=""></th<></td></th<></td></th<>	By model Particle Particle	# for # and # and <th< td=""><td># <th< td=""></th<></td></th<>	# # <th< td=""></th<>

Gambar 40. Menu Explore

3. Klik faktor levels together > klik steam-and-leaf > klik histogram > klik normality plots with tests

													144046	11-0111-044
	diam'r	1000	18.000	direct of a	Fabbe	all shatter	· # 1981.1.1	# HE	A 200.00	A Segret I	Contract of the	aline .	diama.	20.00
7	.11.	21	11	0	86		-15.1	11.2	2560	2			1	
2	1	78	4	0	47	2 X.*	18	10.0	1000	4		- 2	4	
1	1	.58	21	1.1.1		1.0	10.0	11.5	4992	4	2	- 1	1	
C 1	- 4	.35		diama and a second	- 10 kg	plane Plank		A 31	3000	1	3	- 4	1	
	4	10			1.64		Damenton 1	16.1	3000	1	1 1	14	3	
		124	1.6	abdes anteriner.	-	which income in particular	Se line and	and 16.2	2090	5	. 4	1.4		
	1.	22	4	statut melonal	01	warments together	Watharn	25	200	1				
		- 19	1	Kadar Mi perigra	De	nine .		12.4	2001	1	1 1	. 1	1	
		28	12	Caby to peep k				111	1980	1	1	1	4	
	100	28	13	Tax Boar taken	1928		1	31	4590	4		- 6		
	71	21	1.1	capations down	The second	stration land with Land	the Test	11.7	3380	1		12	1	
1	12	22	1.4	attest and harright	1.000	100		11.3	8180	2		2	8	
	- 12	.16	-1	bergi basan tau b.	161	and a second second			2800	2		- 2	1	
L	74.	18	- 10	1000 ······	3 (#)	Internet Physics	and the second	- 31	1400	1			4	
F	-	- 23		BH C MARKS O'THE	100			8.8	2440			- 1	1	
		.28		10000	<u>a</u>		-	81	3800	1				
	401	- 22		LERLI SHE	N 0	Genters Two		8.2	3000					
t i	18	-36	÷.	12	1000		ALC: NO.	10.0	2000	6				
	- 10	10			- 47	1	112	41	30800				3	
	26	30.	3	. 0	- 18		15.2	10.1	2100	3	- 2	- 4	4	
	21	28	2	.0	.47	0	11.1	11.1	2580	2	1. 19	. 7	1	
2	801	34	9	0	- 26	3.2	2.8	- 36.2	- 5990	4		. 3		
1	21	- 34	4		- 74		10.4	- 11.5	4000	+	1	1.2	1	

Gambar 41. Menu Plots pada Explore

4. Klik ok dan keluar output

	-	100		-	9		100	1000	11100	100	1	Bert.	120	0.5
		Internation in	ande -			: 19								
- C		HHICHEE				.417	317							
		Parter.				4.412								
And COLOR MANY	Anderson .	10.00				3+18.00	01019							
ADDIN .		OT & Castline		1.1.1	Rott	8001108								
(Base				1000	Bland .	3126.28								
N/R		14 Terrarel	Water.			3177.78								
Net the		WORKS				3158.00								
information in the second		Yanan				111128.011								
mandula		SH Over				64215								
10.04		100.00				2100								
TENDER PRO		MARTIN				6.039								
at long 1		(7++++)				2809								
		1000414	12.36			815								
<u>.</u>		Server.				-018	- 117							
4-91		79/945				1.807								
116														
			Tanta of	Normalit	¥.									
		0,000	and see	-		1.000								
		Paper		716	Butth	4								
	Contract State	199	- 10.				081							
(810	10000													

Gambar 42. Output Uji Normalitas

Dikatakan normal dilihat dari kormogorov Smirnov bisa juga memakai nilai Skewness dan standar errornya, bila nilai Skewness dibagi standar errornya menghasilkan angka ≤ 2 , maka distribusinya normal Apabila data sudah normal dilakukan analisis selanjutnya yaitu korelasi.

5. Klik analyze > Correlate > Bivariate

<u>三 間</u>		Mr.	Tarrada Tatana		41 MM		14	0.00	50.					
KORE C	41		Tagene		the second s				-				Heren 2	tutor never
	4.00	100	Company des Managers	1 1.1000	all shows in		# Hat 1	# Hit	P bened 1	A Septe 1	diam'r.	distant.	discont	W BL
1		32	General Longer Mindel	F	16		10.1	111	25.00	2	1.	- 2	1	
2	2	24	investations to be	+	47	T.	9.8	18.2	2000	- 4	1	1	4	
1	1	34	Man Charles		12	8	11.1	11.5	4000	1.1	1	1	1	
4		35	Contain	· COURSE		8	60.2	8.07	3800				3	
1		19	(Restation)			U.	10.4	10.1	3500	- 3	2		-	
1		- 24		1	A.C	t.	11.1	10.0	2700/	.5	- 4	. 4	4	
£			The owner of the owner.	E Date		1	126	0.2	2800.	3		- 2		
1	10	- 15	and the second se	E Cer	ennige Diversitation	14	15.4	114	2800	2	· t	1	\$	
1	1	: 00	Country Backware		Q.	1	(0.0	12.3	3500	- 1	1	I	+	
	18	- 8	De ser la ser	10	اي .	π.	92		##00			- 8	4	
rt	717	21		0	44	8	10.1	. 11.1	1300	- 2		1	1	
t	4	11	Hoden model over		85	-1.	10.1	- M.C.	4100	- 2.	4			
8	0	. 19	and the second se	-	68	16.	10.2	. 8.8	29000		/ ×	1		
54	14	20	and a second sec		54 .		10.2	1.0	19600	- 2	- 1	1.4	4	
9	W.	- 25	Multicle Designing	*	48	1	10.2		2400	1		2	2	
1	W.	26	En Hours Inia Anders		04	π.	62	19.00	3000	5		. 4	4	
0		11	Auffahr Institution	5. C	18	1.	10.2	10.02	1860		- A			
8	18	30	Califyre Ballyree	P	44	t.	10.2	10.0	2900	. 5		1.1	4	
*	18	.31	E trialition	1.1	40°-	*	01	42.2	2300			- 2	2	
28	280	12	grant College		44	8	62	.323	. 2100.	- 1	1.1	- 18		
71	21	- 89	C ROD Calle		A7.	۴.	11.1	11.1	2500	1		1	1	
21	10	34	Databal end Technology Modeling.		M)	4	9.8	- 9.2	3000	- 6		- 3		
22	and the			-	DC	×	12.4							-
-	and the second second					-								
a feet	main ree													

Gambar 43. Tampilan menu Analyze

6. Masukan variable BBibu dan BBbayi

															CONTRACTOR OF	12 Barrie
1.1	2.00	1 cm	A 100	- discu	1	Sbbu	al stati	1	1 111	#H2	Z tabasi 1	diam	di Kalon	- Minter -	discon	1000
	1	17	.1			45			10.1		2579	7		- 2	1	
	1.	- 24	4		Shee	· Constation					× 4008	4	- 3	3		
£	2	.38	14					-		-	2008	1	2	- 2	1 31	
	4	.75	1		(and the second	the second s	100	1	at had too it as i		POR	2		- 4	7	
	- ±	18	3		1000	its menue.		1	al baden har	Gree Locality	#108	3	2	- 4	3	
	14	20	1		Acres	dige kornsi.		5.62		12	1100		- 4	- 4		
÷	. T.	12			and plates	stimum.				1.	1908	T.	- 4	2	1	
		19	· •		Ann	1001010	100				1006	2		4	1	
	. 6	26	1		100	th parents					6008	1	18	- 2		
	401	15	4		Ann	tragent ditt.	8				(0.05	4		. 1	4	
1	21	. 29	0		A test	the sheet.	<u>a</u>			_	(308	1		- 2		
Ł.	12	. 52	4		10000	ion Confloa					100	2		- 2		
1	11	15	1		47.944	ALC: NO	and the R.C.	(press)	M		300	7		2	1	
4	- 44	- 29	3		1423						404	2	- 3	- 4	4	
6	16	30	+		Terror	all man	and and				1808	1	+	- 2		
	-85	25	1		# 2404	ant 0.04	-9492				1008		+	- 4	4	
ŧ	115	17	4		Winte	ANALAN CO.	within .				809	1		- 4		
-	10	18	1		1.122	and the second					600	6	. 4			
	12	11	- 4.			1.254	(248)	Based .	Care of the		1755	1	1 1	2	1	
F	10	32	1			48.		1	132	12.1	3119	3	2	- 4		
t	31	- 20	- F.			47		1	101	11.0	300	2		- 2		
8	22	- 24	1			100		.1.	9.8	10.2	3005	4		1	4	
}	12	- 24			1	- 14 -			10.4		4008	1	- 2	- 2	1	
							_	-						1.40		-

Gambar 44. Menu Collerate Bivariate

7. Klik OK

Cargad Carganatic State	1997		1 == 11 = 0		10.05.08		T -	101, 101	
E March Bridge Ontern Care Proteory	1.000			_					
Shehr of Learning Shehr of Learning Dent of Learning Control (Learning)	- Correlations	uputu likkeya AL HORIS Flatton Cerrelatio	Vi Statistics Statistics	how beng tagan bin					
Model		Forter Deserts	35	- 104					
Constatione	Permit and the								
Constitions	sestore po	RLD Rent							
Contractor Insulti Constations Constations	POPLANCE.	NLD NUM	- 18						
Constations	Bendlinsteining	No Dimon	10 104						
Conventions Conventions Conventions Conventions Conventions	And balances	No. D Yeard U Freezer Drestline Ro. D Yeard	15 184 000						
Connection Connec	And Index See	Ra D'Here H Presse Dreider Ra D'Here U	10 104 ¹⁰ 000	1					

Gambar 45. Output Uji Kolerasi

Pada hasil tersebut diperoleh nilai r = 0,684 dan nilai p = 0,0005. Kesimpulan dari hasil tersebut: hubungan berat badan ibu dengan berat badan bayi menunjukkan hubungan yang kuat dan berpola positif artinya semakin bertambah berat badannya semakin tinggi berat bayinya. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara berat badan ibu dengan berat badan bayi (p = 0,0005).

b. Praktik Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linier dengan menggunakan variabel 'berat badan ibu' dan 'berat badan bayi' dari data ASI.SAV. dalam analisis regresi kita harus menentukan variabel dependen dan variabel independennya. Dalam kasus ini berarti berat badan ibu sebagai variabel independen dan berat badan bayi sebagai variabel dependen

- 1. Setelah data sudah ditampilkan
- 2. Klik analyze > regression> linear

	0.0	6. C.	Darrishe Determs	 ————————————————————————————————————	211 IIII	-	114	9 W	100					
Note: 1	(4)	_	Tigne .	P		-							(Hereny 2	21.1121.04100
	4.11	1 100	Company designed	1 1.10	all ehieth		# that	J 192	P. Stheyl	A Septe 1	diam's	ARM: I	diament.	W BRH
1	1	- 21	Description and and	P	46	1	10.1	11.1	25.00	- 2	1			
3	. 7	- 24	inererolganiurear bodero	F	47	T.:	9.8	:11.2	. 2000	- 4	1	1	4	1
1	- 1	34	Hard Bullets	1.	68.		11.1	11.5.	4000	1.1	1		1	-
4		35	Contract		44	4	63	8.07	3800	. 2			2	
×		. 12	(Aspection)	+108+	the second second second	100	10.4	10.0	3500	3	2	- 4	7	1 21
1		- 24	1 million and	1 100	South Section 1	-	- 112		2700	5	- 4	. 4		5 d
18	- 1		Manual Manual I				125	0.2	2800	3		1	- 2	1
+		- 11	- Contract - Contract	1 2	No Lymnikus.		15.4	114	2800	- 2	· (2	1
1	1	: 00	Contract Contractor	1.00	that Long! Taxeme		0.0	11.1	3500	1	1	1	+	
*	18	1.0		180	erri, rejotti		92	.81	#900			- T		3
.11	11	11	and a second sec	140	Internal Logott		10.1	11.1	1300	- 2		1.1	1	- 8
12	4	10	Hode a model of the	110			10.1	M.4	4100	-2.		0.1	4	6 1
15	-0						10.2		29000	1	/ N	2	1	1
54	14	20	- Denied				12.2	1.0	18400	- 2	- 4	14	4	1. 1
15	10	- 23	Hutters December	1. 000	Second and		10.2		2400			2	2	1
16	196	28	E Rooma Takin Analam	Gu	Agen Doomuten.		10.2	19.8	3000	. 5	- 4	. 4	4	u . 4
-0		101	Autoria Institution	1 B	Digrizaittipieni		10.2	18.0	1860	5	- A			1. 14
18	- 18		Califyre Databas	P 0	And Draing Cathles	a	10.5	10.0	1900		- 4		4	1. 11
.18	78	.31	Tertuiston.		47	8.	01	12.2	2300.				2	
28	28	11	grant Codes		46	8	13.2	. 12.1	. 2100.	3	1.1	1.1		.)
71	21	- 81	C ROD Calle		A7.		11.1	11.1	2500	1	1.1	- T	1	1.1
21	(1)	34	Institut and Technology Michaelers		M.	1	9.8	- 19.21	3806	- 6		- 3		
.03	11		and the second se	-	. TH	1	10.4		4800	1	X			100
-	water start			-		-	-							

Gambar 46. Tampilan menu Analyze

- 3. Klik berat bayi; masukin ke kotak dependent
- 4. Klik berat ibu; masukin ke kotak independent

								_			_				. Determine	al anna
pon .		-			-		-	_		_	-	-	-	14	TABLE .	TIN LT O
		1 mm	A PARTY OF	all trees.	. 1	-	- all shalles		P 491	1.00	W Million 1	A Tepes	all frees	- Alam	"The second	1816.3
-		23		521000	a Tayan						×				10 mm 01	
_	1	34	- 4								THE R. LEW	- 4				-
_		34		100				CORP.		-	(paties)				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	4	250		19-			100	neral has	the trace burney	- I	C. Press.	- 1	. 1	- 4	- 18	
	P.	25	1.8	1	distant.		9900.101				Contra 1	5	· 1		0 V	£
	K	39	R	A		inel.			1.00	100	OCCUPATION OF				e 9	
	τ.	201	1	1 10	#155.0M	Mark I	- 84	a tait.			"Phone a	1	- 4	1 4	1	
		10		4 10	to they		1	ished has	tan ina ilempai		1200		- 1	1	() ()	
	4	28		1.11		-94.	Cad I			20.1	Soldie		1	1	6 - A	
E	44	28	- 4	1	to you per	24	and a second			_	-	4			£	
E .	10	25			i nian li			1.00	A Real	-		- 2	1		1: I	1
E	12	220		1.1	at table of	ibeli .			-						1. 1.4	
-		10	1	49.77		Provi.	10001-008	dist Yes	-			1 2	1			
1	14.	10	1.2	4.0	at hathat	1943.	100			Augenta -					1.14	
	15	22		4 10	a conse	1024	anni Ges	-1 image					1	1	E 18	
7	48.	25			a hada	24.1										
-	47	10		10.00	og bester	auri. I	101.0	(danger				100			C	
	48	30	1	4.10	agei (m	WR						100				
	10	11	1			1000	COLUMN 1	1000	10000 (100	100		1	1		1	
-	28	10	1	-		100	COMPANY OF		Contract of the				-		1 1	
						47		-	11.1	111	2000					
-	70	78			1	-14		1		1.000	3800			-		-
-	20	38	12		Q	11		2	-	72.6	2000					
	18				-	- 16-				- 24.8	- 400		-			-

Gambar 47. Tampilan menu regression linier

5. Lalu klik OK

ALL BOARD		Contract of		1000		100	-	-	1.7		
ets (FT4:stria) Alt madatility		Model Summa	n*								
18t Lesignan	ana i	44	enter P	This Rows of							
Sened 1	404	418	418	electro	2						
Detrambul C Register ret trader, ter	e Feéden für	ofarth, too til hactor aanse konset til aalaat ti	e daul Liaști								
1 TRo											
23er+alo		102210	ANOVA-								
Departed in		Distant.		dere barer	1.00	1.64					
Tropiet (1	Auguine	1820081389	1	1202101-000	10.000		10 ¹⁰				
Are I	Massing.	1004/102001		18011131							
B	- 10g	18728800.06	4.8			_	-				
eithdian ion i An Nobel Edward	a Depote Van Federice IGe	alle torial Lobaic elarti, ini el bacie	Coefficie	wa*							
rial Surgium		(weight the	-	inity Conta	Cardina -						
advant. th	(1.94.6	1 B	10 C	4	194				
Charles See	Course .	85193	1	100		100	018				
1 100	A set between	44.16	1. (300	194	1410	808				
Training .	a Debettentrien	MM Schrötzber	ant .								

Residuals Statistics^a

				Std.	
	Minimum	Maximum	Mean	Deviation	Ν
Predicted Value	2655.16	3986.64	3170.00	399.496	50
Std. Predicted Value	-1.289	2.044	.000	1.000	50
Standard Error of	60.974	139.753	84.174	18.498	50
Adjusted Predicted	2652.60	3985.07	3171.09	399.900	50
Residual	-1054.050	889.778	.000	426.297	50
Std. Residual	-2.447	2.066	.000	.990	50
Stud. Residual	-2.485	2.090	001	1.008	50
Deleted Residual	-1087.005	910.972	-1.093	441.970	50
Stud. Deleted Residual	-2.634	2.169	004	1.028	50
Mahal. Distance	.002	4.179	.980	.923	50
Cook's Distance	.000	.097	.018	.024	50
Centered Leverage	.000	.085	.020	.019	50
Value					

a. Dependent Variable: berat badan bayi



Frequency

Gambar 48. Output Uji Regresi Linier Sederhana

Dari hasil tersebut di dapatkan Nilai koefisien determinasi dapat dilihat dari nilai R Square (anda dapat lihat pada tabel 'Model Summary') yaitu besarnya 0,468 artinya, persamaan garis regresi yang kita peroleh dapat menerangkan 46,8% variasi berat badan bayi atau persamaan garis yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel berat badan bayi. Selanjutnya pada tabel ANOVA^b, diperoleh nilai p (di

kolom Sig) sebesar 0,0005, berarti pada alpha 5% kita dapat menyimpulkan bahwa regresi sederhana cocok (fit) dengan data yang ada persamaan garis regresi dapat dilihat pada tabel 'Coefficienta ' yaitu pada kolom B. Dari hasil diatas didapat nilai konstant (nilai ini merupakan nilai intercept atau nilai a) sebesar 657,93 dan nilai b = 44,38, sehingga persamaan regresinya: $\mathbf{Y} = \mathbf{a} + \mathbf{b}\mathbf{X}$ Berat badan bayi = 657,93 + 44,38 (berat badan ibu) dengan begitu kita bisa **memperkirakan** nilai berat badan ibu.

Penyajian

Variabel	R	R^2	Persamaan garis	P.value
BBibu	0,684	0,468	Bbbayi= 657,9 +	0,0005
			44,38 * bbibu	

Table 9. Distribusi berat badan ibu dengan berat badan bayi

Hubungan berat badan ibu dengan berat badan bayi menunjukkan hubungan kuat (r=0,684) dan berpola positif artinya semakin bertambah berat badan ibu semakin besar berat badan bayinya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,468 artinya , persamaan garis regresi yang kita peroleh dapat menerangkan 46,8,6% variasi berat badan bayi atau persamaan garis yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel berat badan bayi. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara berat badan ibu dengan berat badan bayi (p=0,005).

Prediksi Variable Dependen

Dengan persamaan garis yang sudah di dapatkan kita dapat memprediksi berat badan bayi dengan umur ibu. Caranya; jika ingin mengetahui berat badan bayi jika yang di ketahuinya itu berat badan ibu sebesar 60 kg maka;

Berat badan bayi =657,93 + 44,38(berat badan ibu)

Berat badan bayi= 657,93 + 44,38(60)

Berat badan bayi = 3320,73

Prediksi regresi tidak dapat menghasilkan angka yang tepat seperti di atas, namun perkiraannya tergantung dari nilai 'Std, Error of The estimate' (SEE) yang besarnya adalah 430,715 (lihat di kotak Model Summary). Dengan demikianvariasi variabel dependen = Z*SEE. Nilai Z dihitung dari tabel Z dengan tingkat kepercyaan 95% dan didapat nilai Z = 1,96, sehingga variasinya 1,96 * 430,715 = \pm 844,201 Jadi dengan tingkat kepercayaan 95%, untuk berat badan ibu 60 kg diprediksikan berat badan bayinya adalah diantara 2476,5 gr s.d 4164,9 gr.

MATERI 7 ANALISIS MULTIVARIAT

Analisis multivariat merupakan proses analisis dengan menghubungan beberapa variabel independen dengan satu variabel dependen pada waktu yang bersamaan (Hastono, 2006). Selain itu, analisis multivariat dapat digunakan dalam menentukan faktor atau variabel mana yang paling dominan dalam suatu penelitian. Analisis multivariat memerlukan prosedur pengujian dari jenis data yang diuji. Berikut analisis statistik yang dapat digunakan dalam analisis multivariat.

Landasan untuk melakukan analisis multivariat yaitu dikarenakan adanya multikausalitas, yang dimana tidak ada satu masalah kesehatan yang disebabkan oleh satu faktor saja.

Variabel Independen	Variabel Dependen	Jenis Uji
Numerik	Numerik	Uji Regresi Linier
(minimal 1 variabel numerik)		
Kategori	Numerik	ANOVA
Kategori	Kategori	Uji Regresi Logistik
(dapat dengan numerik)		
Kontinyu	Kategori	Uji Diskriminan
Numerik/Kategorik	Numerik waktu	Uji Regresi Cox

Table 10. Analisis Statistik Multivariat

Sebelum melakukan analisis ini, peneliti diharuskan untuk mengetahui terlebih dahulu mengenai konsep konfounding dan interaksi, yaitu merupakan hal yang dapat dikontrol dalam analisis multivariat dengan variabel berikut.

a. Konfounding

Merupakan variabel independen yang berhubungan dengan variabel independen lainnya yang mempengaruhi variabel dependen. Konfounding harus dikontrol supaya tidak menyebabkan bias dan memastikan bahwa hubungan pada variabel yang diteliti berasal dari variabel independen tersebut. Contoh, hubungan antara pola makan dengan diabetes. Variabel utama (konsumsi manis/gula) dengan variabel lain (merokok), variabel merokok harus dikontrol karena merupakan salah satu faktor yang dapat berhubungan dan berpengaruh besar dengan terjadinya diabetes. Ketika hasil analisis bivariat signifikan dan nilai OR besar dapat disebut dengan OR kasar (*Crude* OR). Namun, dalam analisis multivariat hasil OR yang didapat merupakan variabel yang sudah disesuaikan setelah dikontrol dengan variabel lain (*Adjustide* OR). Jadi, pada analisis bivariat terkadang dapat dikatakan berhubungan, tetapi ketika dilakukan analisis multivariat dapat tidak berhubungan, begitupun sebaliknya.



Konsep confounding

Gambar 49. Konsep Konfounding

Kata 'berhubungan' dan 'mempengaruhi' dapat berbeda, tergantung design studi penelitian terhadap variabel dependen. Kalau design studi *cross sectional* dapat menggunakan kata 'berhubungan' karena tidak melihat pengaruh dan tidak ada sebab aibat. Sedangkan untuk design studi *case control, kohort, eksperimental* dapat menggunakan kata 'pengaruh'.

b. Interaksi

Merupakan tahapan wajib dalam melakukan analisis multivariat dengan menguji variabel independen dengan variabel independen lain memiliki pengaruh satu sama lain atau tidak. Contoh, uji interkasi dapat digunakan dalam analisis stratifikasi perbedaan orang yang tinggal di perkotaan dan perdesaan.

Konsep interaksi



8

Variabel intermediet merupakan variabel antara yang menghubungkan variabel independen dengan variabel dependen. Untuk uji kausalitas (hubungan sebab-akibat) tidak boleh menghapus variabel intermediet, dikarenakan adanya jalur yang hilang (*missing path*).

Gambar 50. Konsep Interaksi

Variabel antara/intermediet



Gambar 51. Konsep variabel intermediet

A. Analisis Regresi Linier Berganda

Secara prosedural, uji regresi linier mirip dengan regresi logistik tapi untuk regresi linier lebih banyak persyaratannya dan lebih banyak uji-uji yang harus dilakukan. Uji analisis regresi linier digunakan ketika variabel dependen berjenis data numerik dan berskala rasio atau interval. Regresi linier merupakan uji parametrik sehingga syarat untuk dilakukan uji regresi linier adalah variabel dependen harus berdistribusi normal, pemilihan sampel perlu diperhatikan, harus probability sampling.

Untuk memahami lebih jelas tentang regresi linier dapat menggunakan data set LBW (*Low Birth Rate*), yang sudah dibuka dengan pilihan stata untuk menganalisis hubungan BBLR pada Bayi.

var	var	var	var	var	var	var	var
🗃 Open Data Look (n: 🚺	spas a	<u> </u>	• 62 67-				<u>.</u>
File <u>n</u> ame: Files of type:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)						Open Paste
File name: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)						Open Easte Cancel Help

Gambar 52. File lbw

_	Advance.	Trees	abl est	1 minute	7 and 1	Notice -	944100	Page and			0.
1	FAILTER	1 ype	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	in	Laper	Plane.	Nonine Street	4	Auger .	A Firsts	Cape Linear
3	iner	thomasis.	1	0	I me buth at <2500 mans touss	ID montall	Kinese	-	all Flood	. Maning	a input
	ane	Pharmacie	2	0	Ane of mother in veges	None	None	4	and Flight	# Scale	> inter
	but .	P.A. respected	15	0	White the last manufactual ranged	Birma	Norte	6	Circles .	d Scale	> invad
-	COLOR.	Mameric	1	0	Rana of Subact	blonte	None	-	28 Role	A thomas	- Incard
6	manina	Manuarit.	1	0	Smoke duting resonance? Image	Bione	Norie	7	Rodet	B. Nominal	Incad
7	print, weg	himan	-	0	Hast marroature labor? Server	None	None	4	WE Durint	. Nominal	> inpo
	ba l	hamorie		0	History of Report and an and Trans	hione	Nicese		all Right	R biomical	- Incore
a :	14	Aumaria:	1	0	Hist dame within 1-yes	None	None		Right Right	A Nominal	> incore
2	Rec.	Alemater	1	0	A sector observation for termsets	North	None	2	all Date	A Moneral	N input
4	Read .	PA umaria	6	0	Bith enable a many	River	Nidear	÷	20 Pudat	Cuala.	> inco
12	Lithunk	Blumarie		0	Contra en gran o	None	lione		WE Flight	@ Ecals	lange
10	land.	his manine	1	.0	Awit man	Cl. book	Aligner .	÷	and Progen	B ticercal	
2	loge 1	Paumeric .	1	0	DECODE allocat (DMT assoc)	IT trut	Note:	-	R Polyn	A Maminai	a repu
	termiz	Faumets:	1	-	HERODE di day (Eris) Borbi	The wowder	None	<u>.</u>	a ngn	an reserve	a repu
5	C have 3	Figure Processor		0	in the second	Peorte .	THORSE .	- Co.	20 Dada	a tiominal	a mpy
-	G Ince 2	Figure and	1	0	19562	hites	None.	44	THE FOOT	an historical	- inpu
-	@"ance"s	PAARMER'S	1	0	1000	PAGELO	PAATE		an room	ap reaminal	a intro
-											
3- 0-			-								_
*			-								-
-											
											_
12.											_

Gambar 53. Variable View data lbw

Keterangan:

Id : identitas responden

Low (pengkategorian BWT) : status BBLR

Age : usia ibu

Lwt : berat ibu dalam ukuran pounds pada pengukuran disaat menstruasi terakhir

Race : ras

Smoke : merokok ketika mengandung

Ptl : riwayat pernah melahirkan *premature*

Ht : riwayat hipertensi ibu

Ui : riwayat penyakit saluran kencing

Ftv : jumlah kunjungan pada trimester pertama (*antenatal care*)

Bwt : berat lahir dalam ukuran gr

Saat menganalisis dengan regresi linier, variabel dependennya merupakan jenis data numerik dengan skala interval atau rasio. Variabel 'bwt' sebagai variabel dependen yang merupakan berat bayi tanpa dikategorikan. Sebelum melakukan uji regresi linier, langkah pertama adalah melakukan uji normalitas terlebih dahulu. Langkah-langkah:

a. Uji normalitas variabel dependen 'bwt'

1. Pilih *"analyze"* kemudian *"descriptive statistics"*, klik *"explore"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen list**.

2. Pada kotak **Dependen list** masukkan variabel "bwt", kemudian klik **plots** dan pada bagian **descriptive** klik *'histogram'* dan klik *'normality plots with tests'*.

)s	ast monstrual poriod	None	None	5	= Ria	ht
fS	ta Explore				×	t
du em of eig rou)E	 id Low birth wt <250 Age of mother in Wt in Ibs last me Race of Subject [r Smoke during pr Hist premature la History of hyperte Hist uterine irrita 	4 4	Dependent List	gram	Statistics Plots Options Bootstrap	t t t t t t
2	■ Display ■ Both © Statistics ©	P <u>l</u> ots				t t
3	ОК	2aste	Reset Cancel	Help		t

Gambar 54. Tampilan menu Explore

S lact monetrual	norind	Mone	None	5	= Right
S 🖬 Explore	ta Explo	re: Plots		×	×t
du	Boxplo Each Dep Non	ts or levels togeth endents togeth e	er Descrip Stem er Histo	tive n-and-leaf ogram	Statistics t Plo <u>t</u> s t Options t Rootstrap
ig Smoke c Hist prer History c Hist uter	▼ Norm Spread Non © Pow	ality plots with to I vs Level with L <u>e</u> rer estimation	ests evene Test ——		t t
Display <u> ● B</u> oth ●	© <u>T</u> rar © <u>U</u> ntr	ansformed Po <u>w</u> e	r. Natural log	T	t

Gambar 55. Tampilan menu Explore Plots

3. Klik "OK"

Tests of Normality

	Kolm	ogorov-Smir	nov ^a		Shapiro-Wilk	
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Birth weight in grams	.043	189	.200	.992	189	.438

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 56. Output Tes Normalitas

Pada hasil *Tests of Normality* didapatkan nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov 0,2 yang berarti > 0,05, variabel dependen 'bwt' dinyatakan berdistribusi normal.



Gambar 57. Output Tes Normalitas

Kemudian pada *scatter plots* yang menujukkan garis hitam berada pada garis tengah, sehingga variabel dependen 'bwt' dinyatakan berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan untuk uji analisis regresi linier.

a) SELEKSI BIVARIAT

Seleksi bivariat dilakukan dengan menyeleksi variabel independen 'age, lwt, race, smoke, ptl, ht, ui, ftv' terhadap variabel dependen 'bwt'. Langkah pertama adalah dengan menganalisis variabel 'age, lwt, ptl, dan ftv' dikarenakan variabel tersebut adalah variabel yang bersifat numerik.

Seleksi bivariat variabel 'age, lwt, ptl, ftv'

- 1. Pilih "*Analyze*" kemudian "*Correlate*", klik "*Bivariate*", muncul menu *Bivariate Correlations*'.
- 2. Pada kotak **Variables** masukkan variabel independen "age, lwt, ptl, dan ftv" dan pada kotak **dependen** masukan variabel "bwt".

of mother in years	None	None	5	= Pi
in the Bivariate Correlations				XB
in bivanate conelations ie bivanate conelations ie bivanate conelations ie bivanate conelations ie bivanate conelations Race of Subject [r Race of Subject [r Race of Subject [r Source State of Subject [r Source State of Subject [r Source State of Subject [r Source State of Subject [r Hist ory of hyperte Hist ory of hyperte	variables	: of mother in yea Ibs last menst premature labo its physician 1s weight in gram n n	Options Style Bootstrap.	

Gambar 58. Menu Bivariate Correlations

3. Klik "OK"

		Correl	ations			
		Age of mother in years	Wt in Ibs last menstrual period	Hist premature labor? 1=yes	# visits physician 1 st trimeste	Birth weight in grams
Age of mother in years	Pearson Correlation	1	.180	.072	.215	.090
	Sig. (2-tailed)		.013	.328	.003	.219
	N	189	189	189	189	189
Wt in Ibs last menstrual	Pearson Correlation	.180	1	140	.141	.186 [*]
period	Sig. (2-tailed)	.013		.055	.054	.010
	N	189	189	189	189	189
Hist premature labor?	Pearson Correlation	.072	140	1	044	155
1=yes	Sig. (2-tailed)	.328	.055		.544	.034
	N	189	189	189	189	189
# visits physician 1 st	Pearson Correlation	.215**	.141	044	1	.058
trimeste	Sig. (2-tailed)	.003	.054	.544		.426
	N	189	189	189	189	189
Birth weight in grams	Pearson Correlation	.090	.186	155	.058	1
	Sig. (2-tailed)	.219	.010	.034	.426	
	N	189	189	189	189	189

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 59. Output Seleksi Bivariat

Pada *Correlations* didapatkan hasil signifikansi pada umur ibu (p value = 0,21), Berat ibu saat menstruasi terakhir (p value = 0,01), riwayat premature (p value = 0,03), dan *antenatal care* (p value = 0,42). Hasil seleksi bivariat dapat dilanjutkan ke analisis multivariat jika p value pada hasil *Correlations* < 0,25. Sehingga, pada variabel independen tersebut didapatkan hasil yang signifikan

untuk variabel umur ibu (p value = 0,21), berat ibu saat menstruasi terakhir (p value = 0,01), riwayat premature (p value = 0,03). Namun, untuk variabel *antenatal care* tidak signifikan (p value = 0,42), walaupun *antenatal care* secara esensi dapat berhubungan erat karena berat bayi harus dipantau melalui perkembangan kandungan dari bulan ke bulan berikutnya. Hal itu dapat dipantau jika ibu mengunjungi atau rutin melakukan *antenatal care* di fasilitas kesehatan. Maka dari itu, variabel *antenatal care* tetap dimasukkan dalam analisis multivariat.

Catatan:

Hasil uji kolerasi bertujuan untuk melihat p valuenya saja, dan dilakukan dengan menganalisis jenis data numerik. Walapun pada variabel riwayat melahirkan secara premature berjenis data kategorik sehingga dapat menggunakan Uji T. Ketika melakukan seleksi bivariat untuk analisis regresi logistik bisa menggunakan *chi square* atau menggunakan regresi logistik dengan dimasukkan satu per satu variabel untuk melihat p valuenya. Untuk seleksi bivariat dalam analisis regresi linier kalau variabel independennya numerik boleh pakai uji korelasi, kalau variabel independennya kategorik pakai Uji T.

Seleksi bivariat berikutnya adalah dengan menganalisis menggunakan Uji T untuk variabel yang berjenis kategorik 'smoke dan riwayat hipertensi'.

Seleksi bivariat variabel 'smoke'

- 1. Pilih "Analyze" kemudian "Compare Means", klik "Independent-Samples T Test", muncul menu "Independent-Samples T Test".
- Pada kotak Test Variable(s) masukkan variabel dependen "bwt" dan pada kotak Grouping Variable masukkan variabel independen 'smoke'.



Gambar 60. Menu Independent-Samples T Test

3. Klik "*Define Groups*", masukan angka '0' pada 'Group 1' dan angka '1' pada 'Group 2', klik continue.

100	Test.Variabl	e(s)	Ontingo
🔗 id	🔚 Define Groups	× am	Options
Low birth wt < Age of mother	I Use specified values		Doorstrap
🔗 Wt in Ibs last	Group <u>1</u> : 0		
💦 Race of Subje 💑 Hist prematur	Group <u>2</u> . 1		
😞 History of hyp Hist uterine ir	◎ <u>C</u> ut point:		
# visits physic 🔗 idjunk	Cancel H	Help	

Gambar 61. Menu Define Groups

4. Klik "OK"

	Gra	up Statistic									
	Omake during programmy? Tryak	N		the Devid	1	Mean					
Birth weight in grants	8	115	3054.96	792.4	09	70.163					
	T.	74	2773.24	660.0	75	28.732					
			In	dependen	t Sampi	es Test					
		Levene's	in Test for Eo Variances	dependen valty st	t Sampi	es Test		Healthy Equality	of likenen		
		Levene's	in Test for Eq. Variances	dependen usity st	t Sampi	es Test		Heat for Equality	of Bears	35% Confidence Differ	Plena of th nta
		Levenes	in Test for Eq. Variances	dependen wity st	t Sampi	es Test	Ng (2-tarled)	Mean for Equality Near Orthonetica	of Means Stat Error Orfanstrus	95% Confidence Differe Linear	Plena of th Inte Cipper
Belli equit in grans	Equal variations assumed	Louries 1	in Test for Eq. Variances	dependen vally st 19g 223	t Sampi 1 2.634	es Test a 187	Ng (3-tafed) 009	Near Difference 2017/13	uf Means Stat Error Orthonotos 100.969	95% Confidence College Lower 72.693	Pilenus of th nos Vitori 492.7

Gambar 62. Output Seleksi Bivariat

Pada output tersebut, didapatkan hasil p value 0,009 yang berarti variabel riwayat merokok ketika sedang mengandung lolos seleksi bivariat untuk analisis multivariat.

Seleksi bivariat variabel 'ht'

- 1. Pilih "Analyze" kemudian "Compare Means", klik "Independent-Samples T Test", muncul menu "Independent-Samples T Test".
- Pada kotak Test Variable(s) masukkan variabel dependen "bwt" dan pada kotak Grouping Variable masukkan variabel independen 'ht'.

st .	None	None	5	I Right	🞸 Scale
oje	ta Independent-Sa	mples T Test			×
ng ure yp irr sic in f lo	 ✓ id ✓ Low birth wt < ✓ Age of mother ✓ Wt in Ibs last n ✓ Race of Subje ✓ Smoke during ✓ Hist prematur ✓ Hist uterine in ✓ # visits physic ✓ idjunk 	250 in me ict [r i pr e Ia ian CK Paste	Test Varia	ble(s): weight in gram Variable: roups Cancel Help	Options Bootstrap

Gambar 63. Independent-Samples T Test

3. Klik "*Define Groups*", masukan angka '0' pada 'Group 1' dan angka '1' pada 'Group 2', klik continue.

🔗 id	ta Define Grou	Test Variable(ips	«) [.] × am	Options Bootstrap
Age of mother	Use specif	ied values		
🔗 Wt in Ibs last	Group <u>1</u> :	0		
Race of Subje Hist prematur	Group <u>2</u> :	1		
History of hyp	© <u>C</u> ut point:			1
🔗 # visits physic 🔗 idjunk	Continue	Cancel He	Ip	

Gambar 64. Menu Define Groups

4. Klik "OK"



Gambar 65. Output Seleksi Bivariat

Pada output tersebut, didapatkan hasil p value 0,045 yang berarti variabel riwayat hipertensi lolos seleksi bivariat untuk analisis multivariat.

b) PEMODELAN MULTIVARIAT

Tahap berikutnya adalah dilakukan pemodelan multivariat dengan uji regresi linier ketika semua variabel sudah melalui tahapan seleksi bivariat.

- Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"Linear"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependent** dan kotak **Independent(s)**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "bwt" dan pada kotak **Independent(s)** masukan variabel "age, lwt, smoke, ht, ptl, dan ftv".

		None	raone		- rugin	v	ocure	-
b	🕼 Linear F	Regression					×	
	 ✓ id ✓ Low b ✓ Age o ✓ Wt in l ♥ Race ♥ Smok ♥ Hist p ♥ Hist u ♥ visit ✓ idjunk ♥ BWT g ♥ RECC ✓ In_lwt ♥ race= ♥ race= 	irth wt <2500 f mother in yea lbs last menst of Subject [race] e during preg remature labo y of hypertensi terine irritabilit s physician 1s group [low1] DDE of low1 (B =2 [@_lrace_2] =3 [@_lrace_3]	Block 1 of 1 Previous ind Sele S	endent: Birth weight i ependent(s): History of hyp Hist prematu # visits physi Methoo ction Variable e Labels: Weight: Reset Ca	in grams [bwt] Next Dectension? 1 ician 1st trim c: E: Rule. ncel Help		Statistics Plots Save Options Style Bootstrap	~ / / / / / / / / / / / / / / / / / / /

Gambar 66. Menu Linear Regression

3. Klik "OK"

	Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate						
1	.340 ^a	.116	.086	696.829						
a.Pro Sn 1= yea	edictors: (Co noke during yes, Hist pre ars, Wt in Ibs	nstant), # visi pregnancy? 1 mature labor ; last menstru	ts physician 1st tr =yes, History of hy ? 1=yes, Age of m ial period	imeste, /pertension? other in						

Gambar 67. Output R Square

Pada hasil *Model Summary* terdapat *R Square* yang dapat menentukan model regresi linier apakah mampu menjelaskan faktor risiko prediksi kejadian BBLR pada bayi atau tidak. Hasil *R Square* tersebut berarti 11,6% BBLR berhubungan dengan faktor risiko umur ibu, berat badan ibu diukur ketika menstruasi terakhir, riwayat

merokok ketika sedang mengandung, riwayat hipertensi, riwayat melahirkan secara prematur, dan kunjungan *antenatal care*.

Hasil *R Square* yang kecil dikarenakan variabel yang dianalisis hanya 6 saja, sedangkan faktor terjadinya BBLR tidak hanya 6 variabel itu saja. Contoh, 100% - 11,6% = 88,4% berarti terdapat variabel lain yang mampu berpengaruh terhadap kejadian BBLR tetapi tidak diteliti oleh peneliti.

			ANOVA			
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11543235.66	6	1923872.611	3.962	.001 ^b
	Residual	88373816.98	182	485570.423		
	Total	99917052.65	188			

ANOVA^a

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

b. Predictors: (Constant), # visits physician 1st trimeste, Smoke during pregnancy? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist premature labor? 1=yes, Age of mother in years, Wt in Ibs last menstrual period

Gambar 68. Output tabel ANOVA

Persamaan linier signifikan dapat dilihat pada tabel ANOVA. Berdasarkan tabel tersebut didapatkan hasil signifikansi dengan p value 0,001 yang berarti persamaan linier dari variabel umur ibu, berat badan ibu diukur ketika menstruasi terakhir, riwayat merokok ketika sedang mengandung, riwayat hipertensi, riwayat melahirkan secara prematur, dan kunjungan *antenatal care* sudah signifikan dan dapat dipakai dalam pemodelan multivariat, walaupun hanya dapat memprediksi sebesar 11,6% faktor risiko BBLR.

Coefficients									
		Unstandardize	d Coefficients	Standardized Coefficients					
Model		В	Std. Error	Beta	t	Sig.			
1	(Constant)	2315.862	299.442		7.734	.000			
	Age of mother in years	7.162	10.022	.052	.715	.476			
	Wt in Ibs last menstrual period	4.793	1.777	.201	2.698	.008			
	Smoke during pregnancy? 1=yes	-232.253	105.928	156	-2.193	.030			
	History of hypertension? 1=yes	-574.230	215.481	193	-2.665	.008			
	Hist premature labor? 1=yes	-154.002	106.574	104	-1.445	.150			
	# visits physician 1 st trimeste	-2.847	49.705	004	057	.954			

Coefficients^a

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 69. Output tabel Coefficients

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan hasil p value yang tidak signifikan yaitu pada variabel umur ibu dengan p value 0,47, kemudian variabel riwayat melahirkan premature dengan p value 0,150, dan variabel *antenatal care* dengan p value 0,954. Maka, perlu mengeluarkan variabel satu per satu dimulai dari variabel yang p valuenya paling besar, yaitu variabel antental care dengan p value 0,954. Dalam hal ini, perlu memperhatikan Koefisien Beta.

Langkah-langkah:

- Pilih "analyze" kemudian "regression", klik "Linier", muncul menu dialog dengan kotak dengan kotak Dependent dan kotak Independent(s)
- Pada kotak Dependen masukkan variabel "bwt" dan pada kotak Independent(s) keluarkan variabel "ftv".

			-	· · · · · · · · ·	v					
v b	ᄓ Linear Regression					×				
<pre>> 0 in ce ok t p tor t u sit: h \ CC e= e= e=</pre>	 ✓ id ✓ Low birth wt <2500 ✓ Age of mother in yea ✓ Wt in Ibs last menst ✓ Race of Subject [race] ✓ Smoke during preg ✓ Hist premature labo ✓ Hist or hypertensi ✓ Hist uterine irritabilit ✓ # wisits physician 1s 	Block 1 of 1 Previous		Statistics Plots Save Options Style Bootstrap	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~					
	# visits physician 1s idjunk BWT group [low1] RECODE of low1 (B In_lwt race==2 [@_lrace_2] race==3 [@_lrace_3]	Sele	<u>M</u> ethod ction Variable e Labels: Weig <u>h</u> t:	e:						
OK Paste Reset Cancel Help										

Gambar 70. Menu Linear Regression

3. Klik "OK"

Hasil *Coefficients* didapatkan hasil analisis setelah variabel 'ftv' sudah dikeluarkan.
Coefficients^a

		Unstandardize	d Coefficients	Standardized Coefficients		
Model		В	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2317.608	297.074		7.801	.000
	Age of mother in years	7.051	9.807	.051	.719	.473
	Wt in Ibs last menstrual period	4.781	1.759	.201	2.718	.007
	Smoke during pregnancy? 1=yes	-232.224	105.638	156	-2.198	.029
	History of hypertension? 1=yes	-573.011	213.841	192	-2.680	.008
	Hist premature labor? 1=ves	-153.747	106.191	104	-1.448	.149

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 71. Output setelah variabel dikeluarkan

Perbandingan Koefisien Beta dapat dibuat dengan excel, seperti berikut:

В	С	D	E	
variabel	B model 1	B model 2	Perubahan B	Βm
Age	7.162	7.051	-1.5	
Wt last menstrual	4.793	4.781	-0.3	
Smoke	-232.253	-232.224	0.0	
Hypertension	-574.23	-573.011	-0.2	
Premature	-154.002	-153.747	-0.2	
visit physician	-2.847			

Gambar 72. Perbandingan Koefiesien Beta

Ketika mengeluarkan variabel independen, dan hasil Koefisien Beta pada variabel lain ada perubahan dengan selisih >10%. Maka, variabel yang sebelumnya dibuang, harus dimasukkan kembali karena variabel tersebut merupakan variabel konfonding. Berdasarkan hasil tersebut setelah dilakukan analisis regresi linier ulang dengan mengeluarkan variabel *antenatal care*, tidak terdapat perubahan dengan selisih >10% pada variabel lain. Maka, variabel *antenatal care* bukan konfonding. Perubahan Koefisien Beta dilakukan dengan rumus berikut =**SUM**((**D3-C3**)/**C3**)***100**

Kemudian, lakukan hal yang sama pada variabel 'age' dikarenakan hasil signifikansinya 0,47.

 Pilih "analyze" kemudian "regression", klik "Linier", muncul menu dialog dengan kotak dengan kotak Dependent dan kotak Independent(s) 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "bwt" dan pada kotak **Independent(s)** keluarkan variabel "age".

	Note	None	9		<	Judie	3
b	tinear Regression					×	>
n e k p or u itt 1 V T 2 C = =	 ✓ id ▲ Low birth wt <2500 ✓ Age of mother in yea ✓ Wt in Ibs last menst ♦ Race of Subject [race] ♦ Smoke during preg ♦ Hist premature labo ♦ Hist of premature labo ♦ RECODE of low1 [B ♦ In_lwt ♦ race==2 [@_lrace_3] 	Dep Block 1 of 1 Previous Ind Sele Se	endent: Birth weight in Birth weight in Wt in Ibs last Smoke durin. History of hyp <u>M</u> ethod ction Variable e Labels: Weight: <u>Reset</u> Car	n grams [bwt] Next menstrual p g pregnancy s pertension? 1 s t: Enter s t:		Statistics Plots Save Options Style Bootstrap	

Gambar 73. Menu Linear Regression

1

3. Klik "OK"

Hasil *Coefficients* didapatkan hasil analisis setelah variabel 'age' sudah dikeluarkan.

		cients"	Standardzed				
Model		B Std. Grov		Beta		514	
1.	(Constant)	2449.121	233.779		10.476	.000	
	Whin the last memotical period	5.035	1.721	211	2.925	.004	
	Grinike during pregnancy? 1-yes	-236.420	105.338	- 159	-2.244	.026	
	History of hypertension? Tryps	-582.560	213.148	- 195	-2.733	.067	
	Hist premature tablor? 1-ryes	-145.412	105.417	- 298	-1.379	.169	

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 74. Output setelah variabel dikeluarkan

variabel	B model 1	B model 2	Perubahan B	B model 3	Perubahan B	Bſ
Age	7.162	7.051	-1.5	0		
Wt last menstrual	4.793	4.781	-0.3	5.035	5.3	
Smoke	-232.253	-232.224	0.0	-236.42	1.8	
Hypertension	-574.23	-573.011	-0.2	-582.566	1.7	
Premature	-154.002	-153.747	-0.2	-145.412	-5.4	
visit physician	-2.847	0	-100.0		0	

Perbandingan Koefisien Beta dapat dibuat dengan excel, seperti berikut:

Gambar 75. Perbandingan Koefisien Beta

Ketika mengeluarkan variabel independen, dan hasil Koefisien Beta pada variabel lain ada perubahan dengan selisih >10%. Maka, variabel yang sebelumnya dibuang, harus dimasukkan kembali karena variabel tersebut merupakan variabel konfonding. Berdasarkan hasil tersebut setelah dilakukan analisis regresi linier ulang dengan mengeluarkan variabel umur ibu, tidak terdapat perubahan dengan selisih >10% pada variabel lain. Maka, variabel umur ibu bukan konfonding. Perubahan Koefisien Beta dilakukan dengan rumus berikut =**SUM((F4-D4)/D4)*100.**

Kemudian, lakukan hal yang sama pada variabel 'ptl' dikarenakan hasil signifikansinya 0,150.

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"Linier"*, muncul menu dialog dengan kotak dengan kotak **Dependent** dan kotak **Independent(s)**
- Pada kotak Dependen masukkan variabel "bwt" dan pada kotak Independent(s) keluarkan variabel "ptl".



Gambar 76. Tampilan Menu Linear Regression

3. Klik "OK"

Hasil *Coefficients* didapatkan hasil analisis setelah variabel 'ptl' sudah dikeluarkan.

		Coeffi	icients ^a			
		Unstandardize	d Coefficients	Standardized Coefficients		
Model		В	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2390.105	230.391		10.374	.000
	Wt in Ibs last menstrual period	5.352	1.710	.224	3.130	.002
	Smoke during pregnancy? 1=yes	-263.009	103.812	177	-2.534	.012
	History of hypertension? 1=yes	-586.722	213.646	197	-2.746	.007

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 77. Output setelah variabel dikeluarkan

Perbandingan Koefisien Beta dapat dibuat dengan excel, seperti berikut:

variabel	B model 1	B model 2	Perubahan B	B model 3	Perubahan B	B Model 4	Perubahan B	в
Age	7.162	7.051	-1.5	0				
Wt last menstrual	4.793	4.781	-0.3	5.035	5.3	5.352	6.3	
Smoke	-232.253	-232.224	0.0	-236.42	1.8	-263.009	11.2	
Hypertension	-574.23	-573.011	-0.2	-582.566	1.7	-586.722	0.7	
Premature	-154.002	-153.747	-0.2	-145.412	-5.4		-100.0	
visit physician	-2.847	0	-100.0		0			

Gambar 78. Perbandingan Koefisien Beta

Ketika mengeluarkan variabel independen, dan hasil Koefisien Beta pada variabel lain ada perubahan dengan selisih >10%. Maka, variabel yang sebelumnya dibuang, harus dimasukkan kembali karena variabel tersebut merupakan variabel konfonding. Berdasarkan hasil tersebut setelah dilakukan analisis regresi linier ulang dengan mengeluarkan variabel Riwayat kelahiran prematur, terdapat perubahan dengan selisih >10% pada variabel 'smoke'. Maka, variabel Riwayat kelahiran prematur merupakan konfonding. Berdasarkan teori, merokok merupakan salah satu risiko penyebab kelahiran premature, maka variabel riwayat kelahiran premature tidak boleh dibuang.

		Coeffi	cients"			
		Unstandardize	d Coefficients	Standardized Coefficients		
Model		В	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2449.121	233.779		10.476	.000
	Wt in Ibs last menstrual period	5.035	1.721	.211	2.925	.004
	Smoke during pregnancy? 1=yes	-236.420	105.338	159	-2.244	.026
	History of hypertension? 1=yes	-582.566	213.148	195	-2.733	.007
	Hist premature labor? 1=yes	-145.412	105.417	098	-1.379	.169

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 79. Output variabel ptl setelah dimasukkan kembali

Pemodelan dengan perubahan Koefisien Beta dilakukan dengan rumus berikut =SUM((H4-F4)/F4)*100, model Koefisien Beta yang digunakan adalah B model 3.

В	С	D	E	F	G	н	I. I.	
variabel	B model 1	B model 2	Perubahan B	B model 3	Perubahan B	B Model 4	Perubahan B	В
Age	7.162	7.051	-1.5	0				
Wt last menstrual	4.793	4.781	-0.3	5.035	5.3	5.352	6.3	
Smoke	-232.253	-232.224	0.0	-236.42	1.8	-263.009	11.2	
Hypertension	-574.23	-573.011	-0.2	-582.566	1.7	-586.722	0.7	
Premature	-154.002	-153.747	-0.2	-145.412	-5.4		-100.0	
visit physician	-2.847	0	-100.0		0			

Gambar 80. Perbandingan Koefisien Beta

c) UJI ASUMSI

Uji asumsi dilakukan supaya persamaan garis yang digunakan dapat memprediksi dan menghasilkan angka yang valid, maka persamaan yang dihasilkan harus memenuhi asumsi-asumsi yang disyaratkan dalam uji regresi linier ganda. Dari teori tersebut, dapat dilakukan uji asumsi dengan tahap berikut:

- 1. Pilih "analyze" kemudian "regression", klik "Linier", muncul menu dialog dengan kotak dengan kotak **Dependent** dan kotak **Independent**(s)
- 2. Pada kotak Dependen masukkan variabel "bwt" dan pada kotak Independent(s) keluarkan variabel "lwt, smoke, ht, dan ptl".
- 3. Pada 'Statistics' pilih 'collinearity diagnostics', 'covariance matrix' (perintah ini untuk uji asumsi multicoliniarity) dan 'Durbin-Watson' (untuk uji asumsi Independensi), kemudian continue.

 Pada 'Plots' dalam kotak Y masukkan *SRESID dan kotak X masukkan *ZPRED (untuk uji asumsi Homoscedasity). Klik 'Histogram' dan 'Normal probability plot' (Untuk uji asumsi Normality), kemudian continue.

<i>R</i> ia	🕼 Linear Regression: Statist	ics X	atistics
 ✓ Id ✓ Low birth wf ✓ Age of moth ✓ Wt in Ibs Ias ✓ Wt in Ibs Ias ✓ Race of Sut ✓ Smoke duri ✓ Hist premat ✓ Hist uterine ✓ # visits phys ✓ idjunk ✓ BWT group ✓ RECODE of ✓ In_lwt ✓ race==2 [@ 	Regression Coefficien Confidence intervals Level(%): 95 Covariance matrix Residuals Durbin-Watson Casewise diagnostic Outliers outside All cases	Model fit R gquared change Descriptives Part and partial correlations Collinearity diagnostics s 3 standard deviations	Plo <u>t</u> s S <u>a</u> ve ptions. Sty <u>l</u> e otstrap
nace==3 [@.		Cancel Help	
	>	orgine.	

Gambar 81. Menu Linear Regression: Statistics

	Dependent:	Statistics
8	Linear Regression: Plots	× Plots
	DEPENDNT Scatter 1 of 1	Save
	*ZPRED Previous	Next Options.
2	*ZRESID	Style
8	*ADJPRED	Bootstran
2	*SRESID	Doorstrap
8	*SDRESID	
	Standardized Residual Plots	ce all partial plots
*	Continue Cancel Help	

Gambar 82. Menu Linear Regression: Plots

5. Klik "OK"

a. Asumsi Eksistensi

Tahap pertama dalam uji asumsi adalah asumsi eksistensi yang berkaitan dengan teknik pengambilan sampel. Ketika teknik pengambilan sampel tepat, maka biasanya asumsi eksistensi akan terpenuhi. Cara melihat asumsi eksistensi dengan analisis deskriptif variabel residual dari model, jika nilai mean mendekati nilai 0 maka asumsi terpenuhi, dilihat dalam tabel residual statistik.

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2249.77	3602.03	2944.66	245.079	189
Std. Predicted Value	-2.835	2.682	.000	1.000	189
Standard Error of Predicted Value	67.193	292.804	103.399	45.407	189
Adjusted Predicted Value	1955.43	3616.97	2943.73	251.196	189
Residual	-2082.610	1921.631	.000	686.593	189
Std. Residual	-3.001	2.769	.000	.989	189
Stud. Residual	-3.015	2.782	.001	1.005	189
Deleted Residual	-2102.316	1940.423	.923	708.619	189
Stud. Deleted Residual	-3.084	2.835	.000	1.010	189
Mahal. Distance	.768	32.469	3.979	5.320	189
Cook's Distance	.000	.209	.007	.019	189
Centered Leverage Value	.004	.173	.021	.028	189

Residuals Statistics^a

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 83. Output Uji Asumsi Eksistensi

Berdasarkan hasil tabel residual statistics, didapatkan mean 0,000 yang berarti mendekati nilai 0 dengan standar deviasi 686 yang berarti diatas 50%. Maka ada sebaran yang bervariasi dalam standar deviasi tersebut, sehingga asumsi eksistensinya terpenuhi. Asumsi eksistensinya terpenuhi karena pengambilan sample menggunakan probability sampling, hal ini dikarenakan tidak ada perbedaan nilai rata-rata dengan variabel yang tidak diteliti.

b. Asumsi Independensi

Tahap berikutnya adalah asumsi independensi (bebas), ketika variabel independen bebas satu sama lain tidak ada yang diukur dua kali (tidak ada pengukuran sebelum dan sesudah). Cara menilai asumsi independensi dengan melihat hasil Durbin-Watson, jika nilai Durbin-Watson < 2 - 2 maka asumsi independensi terpenuhi. Nilai Durbin-Watson terdapat pada tabel *Summary*.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin- Watson
1	.336 ^a	.113	.094	694.016	.380

a. Predictors: (Constant), Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Smoke during pregnancy? 1=yes, Wt in Ibs last menstrual period

b. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 84. Output Uji Asumsi Independensi

Berdasarkan tabel tersebut, didapatkan hasil nilai Durbin-Watson 0,380 masih berada direntang -2 - 2 artinya asumsi independensinya terpenuhi dan tidak ada variabel independen yang diukur dua kali.

c. Asumsi Linieritas

Tahap berikutnya adalah asumsi linieritas, model liniernya terpenuhi. Berbentuk persamaan garis linier yang ideal yang dapat dilihat pada hasil tabel ANOVA.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11291987.11	4	2822996.778	5.861	.000 ^b
	Residual	88625065.53	184	481657.965		
	Total	99917052.65	188			

ANOVA^a

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

b. Predictors: (Constant), Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Smoke during pregnancy? 1=yes, Wt in Ibs last menstrual period

Gambar 85. Output Uji Asumsi Linieritas

Berdasarkan tabel tersebut, nilai signifikansi ANOVA 0,000 yang berarti dibawah 0,05 artinya asumsi linieritas terpenuhi.

d. Asumsi Homoscedasity

Tahap berikutnya adalah asumsi Homoscedasity yang dapat dilihat dalam *scatterplot*. Grafik dibagi dalam 2 bagian, bagian kiri atas dan bagian kanan bawah, dalam grafik tersebut dapat dilihat terjadi pola penyebaran dengan

berpatokan pada garis diagonal dan pembagian distribusi sebaran titiknya sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa asumsi Homoscedasity terpenuhi.



Gambar 86. Output Uji Asumsi Homoscedasity

e. Asumsi Normalitas

Asumsi Homoscedasity berkaitan dengan asumsi Normalitas yang dapat dilihat dalam kurva Normal P-P Plot. Hasil tersebut dapat dilihat dengan hasil probabilitas kumulatif dan expected mendekati garis diagonal sehingga berdistribusi normal.





Gambar 87. Output Uji Asumsi Normalitas

Untuk dapat lebih meyakinkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dapat dilihat pada kurva lonceng diatas, sehingga asumsi normalitas terpenuhi.

f. Asumsi Multicoliniarity

Tahap berikutnya adalah asumsi multicoliniarity yang dimana pada sesama variabel independen tidak boleh berkolerasi secara kuat. Diagnostik dalam asumsi multicoliniarity, contohnya pada variabel hipertensi dengan variabel riwayat premature saling berkaitan dalam hal konfonding, kedua variabel tersebut apakah memiliki hubungan multikoliniaritas yang kuat atau tidak. Caranya dapat dilihat pada tabel Coefficient dibawah ini.

			Coeffici	ents ^a				
		Unstandardize	d Coefficients	Standardized Coefficients			Collinearity	Statistics
Model		В	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	2449.121	233.779		10.476	.000		
	Wt in Ibs last menstrual period	5.035	1.721	.211	2.925	.004	.925	1.081
	Smoke during pregnancy? 1=yes	-236.420	105.338	159	-2.244	.026	.964	1.037
	History of hypertension? 1=yes	-582.566	213.148	195	-2.733	.007	.943	1.060
	Hist premature labor?	-145.412	105.417	098	-1.379	.169	.947	1.056

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Gambar 88. Output Uji Asumsi Multicoliniarity

Berdasarkan tabel tersebut, dilihat dalam bagian VIF untuk semua variabel pada setiap variabel independen nilai VIF nya berapa, dengan patokan maksimal < = 10 maka tidak ada multikoliniaritas. Jadi, asumsi multikoliniaritas terpenuhi. Jika, nilai VIF ada yang > 10 maka model regresi liniernya batal karena terdapat multikoliniaritas antar variabel independen. Seluruh asumsi, mutlak dilakukan ketika pemodelan multivariat telah selesai.

d) UJI INTERAKSI

Variabel yang secara teori memiliki keterikatan yang kuat, variabel merokok dengan hipertensi memiliki keterikatan yang kuat. Dari teori tersebut, dapat dilakukan uji interaksi dengan tahap berikut:

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"Linier"*, muncul menu dialog dengan kotak dengan kotak **Dependent** dan kotak **Independent(s)**
- Pada kotak Dependen masukkan variabel "bwt" dan pada kotak Independent(s) masukkan variabel "lwt, smoke, ht, ptl".
- 3. Kemudian klik 'Next' dan masukkan variabel "smoke dan ht".

4. Klik "OK"

Standar terjadi interaksi dilihat dari p value, apabila p value diatas 0,05 tidak ada interaksi. Jika sudah uji interaksi bisa dilanjutkan ke model akhir. Hasil uji interaksi dapat disimpulkan bahwa antara variabel merokok dengan riwatat hipertensi tidak ada interaksi. Model akhir dapat dilihat pada nilai R Square pada Model Summary.

	Model Summary ^b								
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin- Watson				
1	.336 ^a	.113	.094	694.016	.380				
a. Pre hyp	edictors: (Co pertension?	nstant), Hist (1=yes, Smok	oremature labor? e during pregnand	1=yes, History of cy? 1=yes, Wt in Ib	s last				

menstrual period

b. Dependent Variable: Birth weight in grams

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan nilai R Square 0,113, dapat disimpulkan bahwa model linier ini dapat memprediksi berat bayi lahir sebesar 11,3% yang berarti selain itu dapat diprediksi dengan variabel lain yang tidak diteliti.

Mod	el	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11291987.11	4	2822996.778	5.861	.000 ^b
	Residual	88625065.53	184	481657.965		
	Total	99917052.65	188			

ANOVA^a

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

b. Predictors: (Constant), Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Smoke during pregnancy? 1=yes, Wt in lbs last menstrual period

Kemudian, pada kolom ANOVA didapatkan hasil signifikansi 0,05 yang berarti pada alpha 5% model regresi ini cocok dengan data yang ada, secara signifikan dapat memprediksi variabel berat badan bayi.

Pada kolom B adalah koefisien regresi masing-masing variabel, sehingga dapat membuat hasil persamaan yang berupa konstan. Nilai konstanta berat bayi asal sebelum ada variabel lain adalah 2449 gr. Jika terdapat variabel berat ibu, merokok, riwayat hipertensi, dan riwayat premature maka berat bayi lahir '2449 + 5.035 x berat ibu saat menstruasi pertama.'

Setiap kenaikan berat ibu 1 kg maka berat bayi akan bertambah 5 gr. Tanda negative dalam kolom b, jika ibu merokok maka berat badan bayi akan berkurang 236 gr, jika ibu merokok dan memiliki riwayat hipertensi maka berat bayi akan berkurang 582 gr, kemudian apabila ibu memiliki riwayat kelahiran premature maka berat badan bayi akan berkurang 145 gr. Jadi, variabel yang berkontribusi secara positif hanya berat ibu pada menstruasi pertama.

Coefficients

		Unstandardize	d Coefficients	Standardized Coefficients			Collinearity	Patistics
Model		8	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolecanze	VIF
1	(Constant)	2449.121	233.779		10.476	000		
	With the last mensional period	5.035	1.721	211	2.925	.004	.925	1.081
	Smoke during pregnancy? Trives	-236.420	105.338	- 159	-2.244	.026	.964	1.037
	History of hypertension? Singes	-582.566	213.140	- 195	-2.733	007	.943	1.068
	Hist premature table? Trepes	-145.412	105.417	098	-1.379	.169	.947	1.056

a. Dependent Variable: Birth weight in grams

Bentuk persamaan model regresi linear:

- Berat bayi lahir : 2449 gr + 5 berat ibu 236 merokok 582 hipertensi 145 riwayat prematur
- Kasus : jika berat ibu 55 kg, tidak merokok, tidak hipertensi, dan memiliki riwayat premature berapa berat bayi yang dilahirkan?
- Berat bayi lahir = 2449 gr + (5x55) (236x0) (582x0) (145x1) 5= 2449 + 275 - 0 - 0 - 145 = 2579 gram (tidak BBLR).

Berat badan bayi yang lahir akan sebesar 2579 gram dengan mengontrol variabel berat ibu, merokok, riwayat hipertensi, dan riwayat premature. Bentuk persamaan model regresi linier bisa dipakai ketika design studi kohort atau *case control*.

B. Analisis Regresi Logistik Berganda

Jika ingin melihat hubungan dan OR dengan analisis bivariat, dapat menggunakan analisis regresi logistik sederhana. Namun, untuk melihat tabel 2 x 2 perlu analisis *chi square*. Ketika menggunakan analisis *chi square*, tetapi variabel independen kategorinya > 2, contoh tingkat pendidikan, Odds Rasio (OR) dalam *chi square* tidak akan keluar. Untuk mengatasi itu perlu menggunakan analisis regresi logistik.

Model logistik:

 $Z = \alpha + \beta_1 X_1$ (Regresi logistik sederhana) $Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \ldots + \beta_i X_i$ (Regresi logistik berganda)

Ket:

Contoh: untuk melihat permodelan seberapa besar risiko bayi lahir dengan berat badan rendah, ketika menggunakan sepuluh variabel independen. Maka menggunakan model logistik berganda.

Untuk melihat kekuatan asosiasi dalam variabel independen dengan variabel dependen menggunakan regresi logistik dapat melihat nilai Odds Rasio (OR). Output yang didapat tidak akan tertulis Odds Rasio (OR), tetapi:

Odds Ratio (**OR**) = $\exp(\beta)$ atau dapat ditulis **OR** = $e(\beta)$.

a. Regresi Logistik Ganda

Konsep regresi logistik berganda adalah menguji banyak variabel independen terhadap satu variabel dependen. Variabel independen dalam analisis ini minimal ada satu yang berskala kategorik, tidak bisa semua numerik. Ada dua macam model dalam analisis ini, model prediksi dan model faktor risiko.

1. Model prediksi



Model tersebut digunakan untuk memperoleh model yang terdiri dari beberapa variabel independen yang dianggap terbaik untuk memprediksi kejadian variabel dependen. Contoh judul dalam penelitian jika menggunakan model prediksi 'faktor-faktor yang berhubungan/mempengaruhi....'. prosedur pemodelan:

- 1) Melakukan seleksi bivariat dengan regresi logistik, dengan menyeleksi variabel secara statistik dengan nilai p < 0,25, dengan CI 75% untuk menguji analisis bivariat dengan asumsi antar variabel masih memiliki keterikatan. Sehingga memungkinkan variabel dengan p < 0,25 untuk turun, atau sebaliknya.
- Jika sudah melakukan seleksi bivariat dengan p < 0,25, masuk ke model multivariat dengan melihat variabel yang memiliki p value < 0,05.
- Kemudian, melihat faktor yang lebih dominan dengan variabel dependen dengan melihat p value yang paling kecil p value = 0,000, dengan OR yang paling besar.

 Setelah mendapatkan model, dilanjutkan dengan uji interaksi yang hanya dilakukan apabila secara teoritis memiliki keterkaitan, contoh pengetahuan dengan pendidikan.

2. Model Faktor Risiko

Pemodelan yang dilakukan ketika peneliti sudah memiliki dasar yang kuat terhadap variabel yang ingin diteliti. Tahapannya sama dengan model prediksi kemudian dilakukan penilaian konfonding, yang dilakukan dengan prosedur dengan mengeluarkan variabel konfonding satu per satu dimulai dari yang memiliki nilai p wald terbesar.



Analisis regresi logistik digunakan untuk menganalisis hubungan satu atau beberapa variabel independen dengan variabel dependen kategorik yang bersifat binary. Contohnya bayi BBLR dan normal. Untuk memahami lebih jelas tentang regresi logistik dapat menggunakan data set LBW (*Low Birth Rate*), yang sudah dibuka dengan pilihan stata untuk menganalisis hubungan BBLR pada Bayi.

and the second se		H. man			Entered Design		
				61A		14	
Var	var	var	var	var	var	var	var
Donen Data							
Open Data		-	wa Pa mm				
Lookin	SPSS						
Ibw-tia.dt	8						
4							
File <u>n</u> ame:	lbw-tia.dta						Open
File <u>n</u> ame:	Ibw-tia.dta						Open
File <u>n</u> ame:	Ibw-tia.dta						<u>Open</u> Paste
File <u>n</u> ame: Files of type:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)						<u>Open</u> Easte
File <u>n</u> ame: Files of <u>type</u> :	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	X					Open Baste
File <u>n</u> ame: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	ç.					<u>O</u> pen Baste Cancel
File <u>n</u> ame; Files of type: Encoding	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)						Open Baste Cancel
File name: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	8					Open Baste Cancel Help
File name: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	X				*	Open Paste Cancel Help
File name: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	Costrava Di					Open Paste Cancel Help
File <u>n</u> ame: Files of type: Encoding	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	(<u>R</u> etrieve Fil	e From Reposi	tory)			Open Easte Cancel Help
File <u>n</u> ame: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	(<u>R</u> etrieve Fil	e From Reposi	tory			Open Paste Cancel Help
File game: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	Betrieve File	e From Reposi	tory			Open Baste Cancel Help
File name: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	(<u>R</u> etrieve Fil	e From Reposi	tory			Open Paste Cancel Help
File <u>n</u> ame: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	(Retrieve File	e From Reposi	tory			Open Paste Cancel Help
File name: Files of type: Encoding:	Ibw-tia.dta Stata (*.dta)	Betrieve File	e From Reposi	tory			Open Baste Cancel

_	Biarra	Tutor	W.S.M.	December	I abel	Values	1.6 million	Columna	65	Lineare	Rel
1	id .	Numeric	3	0	Catelli	None	Norte	4	Butt	/ Scale	> insut
2	low	Numeric	1	0	Low bith st <2500 grams taves	(0. representat)	None	5	-Right	A Nominal	> input
1	age	Numeric	2	0	Age of mother in years	None	None	5	Right .	# Scale	> input
4	twt	Numeric	3	0	Wit in the last menstrual period	None	Norse	5	Rohi .	/ Scale	N input
5	race	Mameric	1	0	Race of Subject	None	None	6	Baht.	A Nominal	> input
6	umpice	Numeric	1	0	Snicke dutto pregnancy? Imues	None	Norie	7	Butt	A. Nominal	> least
7	ctil	Numeric	1	0	Hint premature labor? 5-yes	None	None	8	SE Right	S. Nominal	> Input
8	N.	Numeric	1	0	History of hypertension? 1=ves	None	Norie	4	Bight	A Nominal	> leost
9	141	Numeric	1	0	Hist uterine anitability? 1=ve	None	None	4	Baht	A. Nominal	N Input
10	fby:	Plamatic	1	0	# visits physician 1st termeste	Name	Norte	5	ill Ruht	A. Nominal	> hund
11	Dwf.	Numeric	4	0	Bith weight in grams	None	None	*	Rolet .	A Scale	> input
12	idjunk	Numeric	3	0		None	None	4	Right	Ø Scale	> Input
13	low1	Numeric	1	0	BWT move	II lowl	Norm	6	I Roht	J. Nominal	N Input
14	inw2	Numeric	1	0	RECODE of low1 (BWT group)	ID. lowb.	None	6	E Roht	A. Nominal	> leput
15	in twi	Numeric	ù l	2	Contraction of the Contraction of the	None	None	1	Bahi	/ Scale	> input
16	@ kace 2	formeric	4	0	race==2	None	None.	.11	3 Roht	A. Nominal	> inpu
17	di kace 3	Numeric	1	0	vace==3	None	None	11	- Right	A Nominal	> Inour
til:		100 millio		- T	178701-51	11111	100.0				-
18:											
10											-
11-											-
-											
13											
											_

Keterangan:

Id : identitas responden

Low (pengkategorian BWT) : status BBLR

Age : usia ibu

Lwt : berat ibu dalam ukuran pounds pada pengukuran disaat menstruasi terakhir

Race	: ras
Smoke	: merokok ketika mengandung
Ptl	: riwayat pernah melahirkan premature
Ht	: riwayat hipertensi ibu
Ui	: riwayat penyakit saluran kencing
Ftv	: jumlah kunjungan pada trimester pertama (antenatal care)
Bwt	: berat lahir dalam ukuran gr

Saat menganalisis dengan regresi linier, variabel dependennya merupakan jenis data numerik dengan skala interval atau rasio. Namun, untuk regresi logistik variabel dependennya merupakan jenis data kategorik. Variabel 'low' sebagai variabel dependen kondisi bayi yang sudah dikategorikan dengan rendah dan normal. Langkah-langkah:

a) SELEKSI BIVARIAT

Seleksi bivariat variabel 'age'

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** masukan variabel "age".

Numeric	1	0	Low birth wt <2500 grams 1=ves _{0_normal}	No
N 🕼 Logistic	Regression		×	No
N N M Age o N M Age o N M Race N Histo N Histo N M Histo N M Histo N M Histo N M Histo N M Histo N M Histo N M M Histo N M M Histo N M M Histo N M M Histo N Histo N Histo N Histo N Histo H	f mother in y Ibs last men of Subject [r remature la y of hyperte terine irritab s physician weight in gra group [low1] DDE of low1 =2 [@_Irace =3 [@_Irace	OK	Dependent: Categorical Save Block 1 of 1 Previous Covariates: age Style Bootstrap Method: Enter Selection Variable: Paste Reset Cancel Help	No No No No No No No No No
				-

- 3. Pilih 'options', klik 'CI for Exp(B)'
- 4. Klik 'continue', klik "OK"

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	2.760	1	.097
	Block	2.760	1	.097
	Model	2.760	1	.097

Pada hasil *Block 1 Omnibus Tests* didapatkan nilai signifikansi 0,097 yang berarti < 0,25, variabel 'age' dinyatakan lolos seleksi multivariat.

Seleksi bivariat variabel 'race'

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** masukan variabel "race".

N Image: Logistic Regression × N N Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression N N Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression N N Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression N N Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression N N Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression N N Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression Image: Logistic Regression N	Numeric 1	0	Low birth wt <2500 grams 1=ves	(0 normal)	No
N	N the Logistic Regression			×	No
	N N Age of mother in y W tin Ibs last mer Race of Subject [r Race of Subject [r		Dependent: Low birth wt <2500 grams 1=y Block 1 of 1 Previous Blo <u>ck</u> 1 of 1 Face Paste Reset Cancel Help	Categorical Save Options Style Bootstrap	

3. Klik "OK"

Omnibus	Tests	of Model	Coefficients
---------	-------	----------	--------------

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	3.568	1	.059
	Block	3.568	1	.059
	Model	3.568	1	.059

Pada hasil *Block 1 Omnibus Tests* didapatkan nilai signifikansi 0,059 yang berarti < 0,25, variabel 'race' dinyatakan lolos seleksi multivariat.

Seleksi bivariat variabel 'smoke'

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** masukan variabel "smoke".



3. Klik "OK"

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	4.867	1	.027
	Block	4.867	1	.027
	Model	4.867	1	.027

Pada hasil *Block 1 Omnibus Tests* didapatkan nilai signifikansi 0,027 yang berarti < 0,25, variabel 'smoke' dinyatakan lolos seleksi multivariat.

Seleksi bivariat variabel history of premature labor (ptl)

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** masukan variabel "ptl".
- 3. Klik "OK"

Block 1: Method = Enter

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	6.779	1	.009
	Block	6.779	1	.009
	Model	6.779	1	.009

Omnibus Tests of Model Coefficients

Pada hasil *Block 1 Omnibus Tests* didapatkan nilai signifikansi 0,009 yang berarti < 0,25, variabel 'ptl' dinyatakan lolos seleksi multivariat.

Seleksi bivariat variabel history of hypertension (ht)

1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**

- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** masukan variabel "ht".
- 3. Klik "OK"

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	4.022	1	.045
	Block	4.022	1	.045
	Model	4.022	1	.045

Omnibus Tests of Model Coefficients

Pada hasil *Block 1 Omnibus Tests* didapatkan nilai signifikansi 0,045 yang berarti < 0,25, variabel 'ht' dinyatakan lolos seleksi multivariat.

Seleksi bivariat variabel Uterine irritability (ui)

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** masukan variabel "ui".
- 3. Klik "OK"

Block 1: Method = Enter

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	5.076	1	.024
	Block	5.076	1	.024
	Model	5.076	1	.024

Omnibus Tests of Model Coefficients

Pada hasil *Block 1 Omnibus Tests* didapatkan nilai signifikansi 0,024 yang berarti < 0,25, variabel 'ui' dinyatakan lolos seleksi multivariat.

Seleksi bivariat variabel visits physician (ftv)

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** masukan variabel "ftv".



3. Klik "OK"

Block 1: Method = Enter

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	.773	1	.379
	Block	.773	1	.379
	Model	.773	1	.379

Omnibus Tests of Model Coefficients

Pada hasil *Block 1 Omnibus Tests* didapatkan nilai signifikansi 0,379 yang berarti > 0,25, variabel 'ftv' dinyatakan tidak lolos seleksi multivariat. Variabel ini tetap perlu dimasukkan, karena dalam kunjungan *antenatal care* sangat mempengaruhi variabel dependen.

b) PEMODELAN MULTIVARIAT

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak Dependen masukkan variabel "low" dan pada kotak covariates



3. Klik "OK"

Variables in the Equation

								95% C.I.fo	r EXP(B)
		В	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Age of mother in years	036	.036	.966	1	.326	.965	.898	1.036
	Race of Subject	.453	.215	4.435	1	.035	1.574	1.032	2.400
	Wt in Ibs last menstrual period	012	.007	3.507	1	.061	.988	.975	1.001
	Smoke during pregnancy? 1=yes	.937	.398	5.533	1	.019	2.553	1.169	5.575
	Hist premature labor? 1=yes	.542	.346	2.452	1	.117	1.720	.873	3.389
	History of hypertension? 1=yes	1.831	.694	6.956	1	.008	6.238	1.600	24.318
	Hist uterine irritability? 1=ye	.722	.463	2.430	1	.119	2.058	.830	5.103
	# visits physician 1 st trimeste	.063	.170	.140	1	.709	1.066	.764	1.486
	Constant	079	1.276	.004	1	.951	.924		

a. Variable(s) entered on step 1: Age of mother in years, Race of Subject, Wt in Ibs last menstrual period, Smoke during pregnancy? 1=yes, Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist uterine irritability? 1=ye, # visits physician 1 st trimeste. Pada hasil *variabels in the equation* didapatkan hasil signifikansi pada variabel 'age, race, smoke, ptl, ht, ui, ftv, dan lwt'. Pada variabel 'race, lwt, smoke, ht' memiliki nilai signifikansi < 0,25 yang berarti variabel tersebut signifikan dan pada variabel 'age, ptl, ui, dan ftv' tidak signifikan.

133	H *>	< (*) •					11-32 - Microsoft E	ired			
- AU	E H	SAVE INSERT IMAG	E LAYOUT FORM	ULAS DATA	REVIEW	VIEW					
61·	,X, Cut I∏h Cep ≪ Fore Clipbour	y - mat Painter d %	- 11 - A - 11 - 22 - 4 Funt	* = = = - = =	参・ 語り em em 語り Alignment	Vrap Text Merge & Center - Te	General 1927 - 196 - + 19 Number	- Condition Formatting	I Formatias - Table - Styles - Styles	inset Delete	Format
102		• 1 × •)	Fa								
4	A	в	c	D	E	F	G	H	i.	1	ĸ
1 2 3		variabel	OR model 1								
4 5		Race Last menstrual	1.574								
6 7		Smoke Promature	2.553 1.72								
8 9		Hypertension Uterine irritability	6.238 2.058								
11		visit physician	1.066								
13											
15 16											
17 18											
19	100	Should Should						1			
10000		Silver Silver	w.						<u></u>	_	m

Perbandingan Odds Ratio (OR) dapat dibuat dengan excel, seperti berikut:

Pada setiap variabel dipilih p value yang paling besar, ditemukan variabel 'ftv' dengan p value 0,709, yang berarti variabel tersebut harus dibuang. Variabel yang nilai p valuenya besar, harus dibuang satu per satu dengan melakukan analisis ulang.

- 4. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 5. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** keluarkan variabel "ftv".

Image: Second state in the image in the image. Image: Image in the im	Dependent: Low birth wt <2500 grams 1=y Block 1 of 1 Previous Block 1 of 1 Smoke ptl ht ui a*b> Method: Enter Selection Variable: Paste Rule	Categorical Save Options Style Bootstrap	Non Non Non Non Non Non Non Non Non
--	---	--	---

6. Klik "OK"

								95% C.I.fo	or EXP(B)
		В	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Age of mother in years	033	.036	.862	1	.353	.967	.902	1.038
	Race of Subject	.446	.215	4.302	1	.038	1.562	1.025	2.381
	Wt in Ibs last menstrual period	012	.007	3.356	1	.067	.988	.975	1.001
	Smoke during pregnancy? 1=yes	.926	.398	5.405	1	.020	2.523	1.156	5.506
	Hist premature labor? 1=yes	.540	.347	2.419	1	.120	1.715	.869	3.386
	History of hypertension? 1=yes	1.800	.687	6.861	1	.009	6.052	1.573	23.279
	Hist uterine irritability? 1=ye	.715	.463	2.379	1	.123	2.044	.824	5.069
	Constant	100	1.285	.006	1	.938	.905		

Variables in the Equation

a. Variable(s) entered on step 1: Age of mother in years, Race of Subject, Wt in lbs last menstrual period, Smoke during pregnancy? 1=yes, Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist uterine irritability? 1=ye.

Pada hasil *variabels in the equation* didapatkan hasil analisis setelah variabel 'ftv' sudah dikeluarkan. Ketika mengeluarkan variabel, hasil signifikansi pada analisis yang terakhir dapat berubah dan dapat dibandingkan kembali, sehingga hasil signifikansi dapat naik atau turun. Contoh, pada variabel 'race' analisis pertama dengan hasil signifikansi 0,035 menjadi 0,038 pada hasil signifikansi setelah variabel 'ftv' dikeluarkan. Kemudian, buat kembali OR model 2 sampai ditemukan hasil perubahan yang sesuai.

Ketika mengeluarkan variabel independen, dan hasil OR pada variabel lain ada perubahan dengan selisih >10%. Maka, variabel yang sebelumnya dibuang, harus dimasukkan kembali karena variabel tersebut merupakan variabel konfonding. Perubahan OR dilakukan dengan rumus berikut =**SUM**((**D3-C3**)/**C3**)***100**

FILE	HC	INSERT PAG	SE LAVOUT FOR	MULAS DATA	REVIEW V	VIEW
Paste	Clipbear	y * nat Parnter d ra		· · = = =	↔ - ⊕ w ↔ ↔ ⊡ w Alignment	/rap Test ferge & Cent
SUM		* I X Y	-SUM((D3-0	a)/ca)*100		
3	~	в	с	D	E	r.
1 2		variabel	OR model 1	OR model 2	Perubahan OR	OR mode
3		Age	0.965	0.967	-SUM((D3-C3)	/03)*100
4		Race	1.574	SUM(numbs	er 1, [number2],)	
5		Last menstrual	0.988	0.988	0.0	
6		Smoke	2.553	2.523	-1.2	
7		Premature	1.72	1.715	×0.3	
8		Hypertension	6.238	6.052	-3.0	
9		Uterine irritability	2.058	2.044	-0.7	
10		visit physician	1.066			
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
1.00						

Kemudian, lakukan hal yang sama pada variabel 'age' dikarenakan hasil signifikansinya 0,353.

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** keluarkan variabel "age".

				_			
Nume	aric 1	0		Los	w birth wt <2500 grams 1=ves	 (Ismon 0)	Nor
Ν 🖬	Logistic Regression	I				×	Nor
	 id Age of mother in Wt in Ibs last me Race of Subject [Smoke during pr Hist premature la Hist uterine irrital # visits physician Birth weight in gr idjunk BWT group [low1 RECODE of low1 In_lwt race==3 [@_lrace 	y r a b b a g. e. e. Of	Block Prey >a*b Metho >	De k 1 o ious od: Se ste	pendent: Low birth wt <2500 grams 1=y. f1 Block 1 of 1 age race lwt smoke ptl Enter Enter Rule. Reset Cancel Help	Categorical Save Options Style Bootstrap	Nor Nor Nor Nor Nor Nor Nor Nor Nor Nor

3. Klik "OK"

Pada hasil *variabels in the equation* didapatkan hasil analisis setelah variabel 'age' sudah dikeluarkan.

								95% C.I.fo	or EXP(B)
		в	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Race of Subject	.469	.212	4.906	1	.027	1.599	1.055	2.421
	Wt in Ibs last menstrual period	013	.007	3.902	1	.048	.987	.975	1.000
	Smoke during pregnancy? 1=yes	.948	.395	5.758	1	.016	2.581	1.190	5.599
	Hist premature labor? 1=yes	.491	.341	2.072	1	.150	1.635	.837	3.192
	History of hypertension? 1=yes	1.833	.690	7.054	1	.008	6.254	1.617	24.191
	Hist uterine irritability? 1=ye	.748	.460	2.644	1	.104	2.113	.858	5.204
	Constant	804	1.041	.596	1	.440	.448		

Variables in the Equation

a. Variable(s) entered on step 1: Race of Subject, Wt in Ibs last menstrual period, Smoke during pregnancy? 1=yes, Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist uterine irritability? 1=ye.

×	.	- C ³ - V				29-1	1-22 - Microsoft Ex	:el
FILE	H	IOME INSERT PAGE	LAYOUT FORM	MULAS DATA	REVIEW	/IEW		
Paste	K Cu I™ Co ≪ For	t py т rmat Painter В I Ц	- 11 - A			/rap Text lerge & Center ==	Number	+ +.8 Con Form
_	Clipboa	and ra	Font	- CB	Alignment	ra	Number	- 6
SUM		* ! × <i>¥</i> 5.	=SUM((F5-D	5)/D5)*100				
	A	в	С	D	E	F	G	
1								
2		variabel	OR model 1	OR model 2	Perubahan OR	OR model 3	Perubahan OR	OR Mode
3		Age	0.965	0.967	0.2			
4		Race	1.574	1.562	-0.8	1.599	1.3	
5		Last menstrual	0.988	0.988	0.0	0.987	=SUM((F5-D5)/C	25)*100
		Smoke	2.553	2.523	-1.2	2.581	2.3	
8		Premature	6.238	1.715	-0.3	1.635	-4.7	
9		Uterine initability	2.058	2.044	-3.0	0.234	3,3	
10		visit physician	1.066	2.044	-0.7	2.113	3.4	
11		viate priyatetati	1.000					
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
- 20	Þ	Sheet1 Sheet2	Sheet3 G	Ð				
EDIT		Sincer Directe	Sincers C	9				

Perubahan OR dilakukan dengan rumus berikut =SUM((F5-D5)/D5)*100

Kemudian, lakukan hal yang sama pada variabel 'ptl' dikarenakan hasil signifikansinya 0,150.

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- 2. Pada kotak **Dependen** masukkan variabel "low" dan pada kotak **covariates** keluarkan variabel "ptl".



3. Klik "OK"

Pada hasil *variabels in the equation* didapatkan hasil analisis setelah variabel 'ptl' sudah dikeluarkan.

								95% C.I.f	or EXP(B)
		В	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Race of Subject	.482	.210	5.260	1	.022	1.620	1.073	2.445
	Wt in Ibs last menstrual period	014	.006	4.524	1	.033	.986	.974	.999
	Smoke during pregnancy? 1=yes	1.044	.389	7.215	1	.007	2.841	1.326	6.087
	History of hypertension? 1=yes	1.846	.685	7.259	1	.007	6.336	1.654	24.269
	Hist uterine irritability? 1=ye	.871	.450	3.750	1	.053	2.390	.990	5.773
	Constant	673	1.025	.432	1	.511	.510		

Variables in the Equation

a. Variable(s) entered on step 1: Race of Subject, Wt in lbs last menstrual period, Smoke during pregnancy? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist uterine irritability? 1=ye.

Perubahan OR dilakukan dengan rumus berikut =SUM((H6-F6)/F6)*100

0 8	5	100				29-1	1-22 - Microsoft Ex	ad .		
FILE	140	INSERT PAGE	ELAVOUT FOR	MULAS DATA	REVIEW 1	AEW .				
Paste	K Cut h Cop S Fiim Iptoar	y - mat Painter G	- 11 - A - 11 - Δ - Fort	• • • = = = • • • • • • • • • • • • • •	l ⊕ · ≣ w ⊆ ∈ ≣ w Algoment	hap 3est lenge IX Center -	Number 157 - 16, + 15 Number	21 Conditional To Formation	Cot and Cot an	niet Dek
SUM		• i × ✓ i	=\$UM((H6-F	6)/F6)*100						
À	A	8	c	D	Ē	F	G	н	1	, ,
2		variabel	OR model 1	OR model 2	Perubahan OR	OR model 3	Perubahan OR	OR Model 4	Perubahan OR	OR Mod
3		Age	0.965	0,967	0.2					
4		Race	1.574	1.562	-0.8	1.599	1.3	1.62	1.3	<u> </u>
5		Last menstrual	0.988	0.988	0.0	0.987	-0.1	0.986	-0.1	C. second
6		Smoke	2.553	2.523	-1.2	2.581	2.3	2.841	=SUM{(HE-F6)/	F6)*100
7		Premature	1.72	1.715	-0.3	1.635	-4,7		SUM(number 1,	[humber7]
В		Hypertension	6,238	6.052	-3.0	6.254	3.3	6,336	1.3	j
9		Uterine irritability	2.058	2.044	-0.7	2.113	3.4	2,39	13.1	
10		visit physician	1.066							
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
hn.	6	Tennes I en la	Contract 1	6% []			-	Gib and B	1	
1.4.70		Sheet2	Sheets	9				41		

Pada hasil perubahan OR tersebut terdapat variabel yang nilai OR nya >10% yaitu, variabel 'smoke dan ui', yang berarti variabel 'ptl' merupakan konfonding. Sehingga, model OR yang dapat digunakan adalah model OR ke-3.

Variables in the Equation

								95% C.I.f	or EXP(B)
		В	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Race of Subject	.469	.212	4.906	1	.027	1.599	1.055	2.421
	Wt in Ibs last menstrual period	013	.007	3.902	1	.048	.987	.975	1.000
	Smoke during pregnancy? 1=yes	.948	.395	5.758	1	.016	2.581	1.190	5.599
	Hist premature labor? 1=yes	.491	.341	2.072	1	.150	1.635	.837	3.192
	History of hypertension? 1=yes	1.833	.690	7.054	1	.008	6.254	1.617	24.191
	Hist uterine irritability? 1=ye	.748	.460	2.644	1	.104	2.113	.858	5.204
	Constant	804	1.041	.596	1	.440	.448		

a. Variable(s) entered on step 1: Race of Subject, Wt in lbs last menstrual period, Smoke during pregnancy? 1=yes, Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist uterine irritability? 1=ye.

Dapat dilihat pada hasil tersebut, dicari hasil p value yang terbesar kedua setelah variabel 'ptl', ditemukan variabel 'ui' dengan nilai p value 0,104. Sehingga, variabel 'ui' tersebut yang dibuang/keluarkan.

								95% C.I.f	or EXP(B)
		В	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Race of Subject	.475	.210	5.128	1	.024	1.607	1.066	2.424
	Wt in Ibs last menstrual period	014	.007	4.492	1	.034	.986	.974	.999
	Smoke during pregnancy? 1=yes	.956	.391	5.963	1	.015	2.601	1.208	5.600
	History of hypertension? 1=yes	1.744	.692	6.344	1	.012	5.721	1.472	22.229
	Hist premature labor? 1=yes	.590	.335	3.110	1	.078	1.805	.936	3.479
	Constant	581	1.033	.316	1	.574	.559		

Variables in the Equation

a. Variable(s) entered on step 1: Race of Subject, Wt in lbs last menstrual period, Smoke during pregnancy? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist premature labor? 1=yes.

Perubahan OR dilakukan dengan rumus berikut =**SUM**((**J5-F5**)/**F5**)***100**, model OR yang digunakan adalah OR model 3, dikarenakan OR model 4 dan 5 tidak digunakan.

	Parit :		Represent		Huebbor		/to:	Cath		centry.
1 * 4 5	-SUM((15-P	3 /53 *300								
	c	D	£	- F	.6	¥	1.10	1	К	1
variabel	Olf madel 1	Cliff model 2	Ferubahan OR	OR model 3	Perubahan OR	OR Model 4	Perubahan OR	OR Model 5	Perubahan GR	
Age	0.965	0.967	0.2							
Race	1.574	1.562	-0.8	1.599	1.3	1.6	2 1.3	1.607	0.5	
Lest menstrual	0.988	0.988	0.0	0.987	-0.1	0.98	-0,1	0.980	-SUM(10-FS)/5	5)*3
Smoke	2.553	2.523	-1.2	2.581	2.3	2.84	10.1	2.601	0.8	
Premature	1.72	1.715	-0.3	1.635	.4.7			5.721	249.9	
Hypertension	6.238	6.052	-3.0	6.254	3.5	6.33	6 1.5			
Uterine initability	2.058	2.044	-0.7	2.113	3.4	2.3	13.1	1.805	-14.6	
visit physician	1.066									
Desti Desti	Queti 3	2				1.11	<u></u>			_

c) UJI INTERAKSI

Variabel yang secara teori memiliki keterikatan yang kuat, variabel merokok dengan hipertensi memiliki keterikatan yang kuat. Dari teori tersebut, dapat dilakukan uji interaksi dengan tahap berikut:

- 1. Pilih *"analyze"* kemudian *"regression"*, klik *"binary logistic"*, muncul menu dialog dengan kotak **Dependen** dan kotak **covariates.**
- Pada kotak Dependen masukkan variabel "low" dan pada kotak covariates masukan variabel "race, lwt, smoke, ht, ptl, dan ui". Kemudian, klik 'next' masukan variabel 'smoke' dan 'ht' pada *block 2 of 2* dengan klik '><u>a</u>*b>'.

Numeric	v	Low bitti wt ~2500 grams 1-yes	τν, ποι maij	NOID
N the Logistic Regression		Dependent:	X	Non Non Non
N Image: Age of mother in y N Image: Age of Subject [r N Race of Subject [r N Smoke during pre N Hist premature la N Hist premature la N Hist of hyperte N Hist uterine irritab N Birth weight in gra V Birth weight in gra N BWT group [low1] RECODE of low1 Image: Recent of low1 N race==2 [@_lrace Image: Recent of low1 Image: Recent of low1	Block Prey >a*t Metho >	Low birth wt <2500 grams 1=y 2 of 2 ious Next Block 2 of 2 ht*smoke bd: Enter Selection Variable: Rule ste Reset Cancel Help	Style Bootstrap	Noni Noni Noni Noni Noni Noni Noni

3. Klik "OK"

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	.110	1	.740
	Block	.110	1	.740
	Model	29.571	7	.000

Omnibus Tests of Model Coefficients

Pada hasil *Block 2 Method = Enter Omnibus Tests of Model Coefficients* didapatkan nilai signifikansi 0,740 dengan p value > 0,05. Hasil tersebut tidak signifikan yang berarti tidak adanya interaksi antara merokok dengan hipertensi. Jika, p value < 0,05 maka ada interaksi yang harus disajikan p value dengan yang merokok dan hipertensi dan yang tidak merokok dan hipertensi. Maka, model terakhir yang didapatkan adalah OR model 3 yang harus dimasukkan kedalam tabel.

Tabel berisi nilai signifikansi, exp b, dan CI, yang perlu ketika interpretasi, ketika sudah memasukkan model, pemodelan regresi logistik hanya dapat dipakai untuk design studi kohort. Untuk *cross sectional* atau *case control*, hanya dapat menginterpretasikan nilai OR pada masing-masing variabel. Nilai OR pada model 3 sudah *adjustide*.

D E ·	HOME PART AND	LAVORT FIRE	MAAS DATE	APUEN S	NEW	1-22 - Microsoft Bo				
Pade Sto	Cet Cety - cereal Fairty: cereal To	- n - A - (+ _ 2+ ret	x = = = ∧ - = = =	や・ 日本 日本 Dyneri	nop Text Hoge & Contex III N	General Gift = 16 + 111 Number	Conditional Fo	innati an Cod India - Ryber- Ry	Cets	S Autoban II Fil- αef Com - Com
F2	* 1 × v 1	Off model 3	9							
A		c	D	ĩ	F	G	н	1	1	К
2	variabel	OR model 1	OR model 2	Perubahan OR	OR model 3	Perubahan OR	OR Model 4	Perubahan OR	OR Model 5	Perubahan CR
4 5	Race Last menstrual	1.574	1.562	-0.8	1.586	1.3	16	1.	3 1.607	0.5
6 7	Smoke Premature	2.553	2.523	-1.2	2.581 1.635	2.3	2.841	10.1	2.601	0.8
8	Hypertension Uterine initability	6.238 2.058	6.052 2.044	-5.0	6.254 2.113	3.3 3.4	6.330 2.39	1.1) L 1.805	-14.6
10	visit physician	1.066	-							
12 13										
14 15										
17										
19										
14 B.	Sheet! Sheet2	Sheet3 (Ð		-		11 (B)			

Variabel yang berhubungan dengan terjadinya BBLR adalah riwayat hipertensi ibu dengan Odds Rasio 6,254, perilaku merokok selama kehamilan dengan Odds Rasio 2,581, *Uterine Irritability* dengan Odds Rasio 2,113.

Variables in the Equation

								95% C.I.for EXP(B)	
		В	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	Race of Subject	.469	.212	4.906	1	.027	1.599	1.055	2.421
	Wt in Ibs last menstrual period	013	.007	3.902	1	.048	.987	.975	1.000
	Smoke during pregnancy? 1=yes	.948	.395	5.758	1	.016	2.581	1.190	5.599
	Hist premature labor? 1=yes	.491	.341	2.072	1	.150	1.635	.837	3.192
	History of hypertension? 1=yes	1.833	.690	7.054	1	.008	6.254	1.617	24.191
	Hist uterine irritability? 1=ye	.748	.460	2.644	1	.104	2.113	.858	5.204
	Constant	804	1.041	.596	1	.440	.448		

a. Variable(s) entered on step 1: Race of Subject, Wt in lbs last menstrual period, Smoke during pregnancy? 1=yes, Hist premature labor? 1=yes, History of hypertension? 1=yes, Hist uterine irritability? 1=ye.

Pada OR model 3, ditemukan p value yang signifikan race, berat ibu, riwayat hipertensi, dan merokok. Hasil analisis didapatkan Odds Ratio (OR) dari variabel riwayat hipertensi adalah 6,25, artinya ibu yang menderita hipertensi 6 kali lebih tinggi dibandingkan ibu yang tidak menderita hipertensi untuk melahirkan bayi BBLR. Variabel yang merupakan konfonding adalah Riwayat melahirkan secara prematur dan Uterine irritability. Kemudian, variabel berat ibu tidak dikategorikan dalam IMT, dalam mengukur berat badan saja tidak menjadi kesehatan yang ideal karena belum dibandingkan dengan tinggi badan. Sedangkan untuk mengukur tingkat gizi ibu harus dengan pengukuran BB dan TB, maka ketika nilai OR dibawah 1 dikarenakan perhitungannya BB saja dalam perhitungan pounds serta merupakan jenis data numerik.

MATERI 8

Perhitungan Besar Sampel "Uji Beda Dua Proporsi"

Ketika akan melakukan penelitian dan akan mengambil jumlah sampel minimal atau menghitung jumlah besar sampel minimal perlu menggunakan rumus "Uji Beda Dua Proporsi" dengan "*Two Tail*" dalam rumus Lameshow.

🍇 Sample Size 2.0	x							
Sample Size Determination in Health Studies								
Examples Estimate Tables Glossary Credits ? Help Exit								
 I. One-sample situations 1.1. Estimating a population proportion with specified absolute precision I.2. Estimating a population proportion with specified relative precision I.3a. Hypothesis tests for a population proportion (one-sided test) I.3b. Hypothesis tests for a population proportion (two-sided test) I.3b. Hypothesis tests for a population proportion (two-sided test) I.3b. Hypothesis tests for a population proportion (two-sided test) I.3b. Hypothesis tests for a population proportion (two-sided test) I.3b. Hypothesis tests for a population proportion (two-sided test) 								
22. Hypothesis tests for two population proportions 22.a. Hypothesis tests for two population proportions (one-sided test) 22.b. Hypothesis tests for two population proportions (two-sided test) 22.c. Hypothesis tests for two population proportions (one-sided test, small proportions) 22.d. Hypothesis tests for two population proportions (two-sided test, small proportions) 2.d. Hypothesis tests for two population proportions (two-sided test, small proportions) 3. Case-control studies 3.1. Estimating an odds ratio with specified relative precision 3.1a. 95% confidence level 3.1b. 90% confidence level 3.2. Hypothesis tests for an odds ratio 4. Cohort studies								



Jika semuanya kategorik maka digunakan patokan "outcome", yaitu variabel dependen dengan dua kategorik maka yang digunakan adalah "*Hypothesis Test For Two Population Proportions*". *Population proportion* bukan populasi keseluruhan tapi dari populasi yang dikategorikan dalam studi, seperti kelompok merokok dan tidak atau seperti kelompok yang ada riwayat obes dengan yang tidak ada. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{\left\{z_{1-\alpha/2}\sqrt{2\overline{P}(1-\overline{P})} + z_{1-\beta}\sqrt{P_{1}(1-P_{1}) + P_{2}(1-P_{2})}\right\}^{2}}{\left(P_{1} - P_{2}\right)^{2}}$$

Semisalnya P1 (*Anticipated population proportion* 1) adalah 0,6 dan P2 misalnya 0,5 maka akan muncul nilai n sebesar 519. Perlu diingat bahwa n disitu merupakan besar sampel hanya pada satu kelompok, sehingga perlu dikalikan dua. Semisa didapatkan n 519 maka dikalikan dua menjadi 1.038. Sehingga besar sampel minimal adalah 1.038. Dan pada umumnya ditambahkan 10% untuk menghindari data yang missing dan sebagainya, itu diperbolehkan, namun jika menggunakan google form dengan keterangan wajib di isi, sehingga terjamin tidak akan ada pertanyaan yang kelewat, maka tidak apa-apa hanya sebatas sampel minimal tanpa ditambah 10%. Sehingga tidak mutlak dilakukan penambahan 10%, kecuali jika diprediksi akan ada kemungkinan responden menjawab tidak lengkap, jika ada pertanyaan sensitif yang tidak diwajibkan untuk menjawab dan lainnya.



Desain Kohort dan Cross Sectional	Case Control					
P1 = proporsi kelompok berisiko pada outcome.	P1 = proporsi kelompok berisiko pada kasus					
P2 = proporsi kelompok tidak berisiko	P2 = proporsi kelompok berisiko pada					
pada outcome.	kontrol.					
Misal = Merokok - Hipertensi Ya Tidak Ya $a(34) b(15)$ Tidak $c(10) d(41)$	Dalam desain studi Case Control, P1 dan P2 adalah perbandingan kelompok berisiko pada kasus dan pada kontrol. Jadi yang dilihat adalah faktor risikonya pada outcome nya.					
Maka yang diperhatikan adalah kolom a	Misal =					
dan c. Jadi P1 adalah bentuk desimal	Merokok - Hipertensi					
dari persentase kolom 'a'. Adapun P2	Kasus Kontrol					
adalah bentuk desimal dari persentase	Ya a (34) b (15)					
kolom 'c'.	Tidak c (10) d (41)					
(fokus pada outcome)	P1 adalah kolom'a'. Kasus berarti yang hipertensi, sedangkan kontrol adalah yang tidak hipertensi. P2 adalah kolom 'b'.					
• Rumusnya sama, yang membedaka	an hanya P1 dan P2.					
• Makanya dalam cross sectional p	enarikannya kesamping sedangkan pada					
case control kebawah.						

P1 dan P2 dalam perhitungan besar sampel minimal

Jika variabel independen lebih dari 1 maka perlu dilakukan pembuatan tabel perbadingan P1 dan P2 variabel independen.
Misal:

Var Indep	Sumber	P1	P2	n
Pengetahuan	a	0,1	0,4	34
Sikap	b	0,2	0,3	60
Stres	с	0,4	0,8	45

Table 11. Perbandingan P1 dan P2 pada Variabel Independen

Yang diambil adalah yang paling besar yaitu 60, maka besar sampel minimal adalah $60 \ge 2 = 120$ sampel.

Contoh narasi dalam penelitian:

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel tersebut (ditulis tabel berapanya) didapatkan bahwa variabel sikap memiliki/ mendapatkan nilai n yang paling besar dari variabel yang lain, sehingga besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah 120. Jika ditambah 10% maka menjadi 132 sampel.

Cara mencari P1 dan P2 di jurnal/ skripsi:

- Mencari desain yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.
- Syarat dapat digunakan adalah p *value* nya harus <0,05 (harus berhubungan secara signifikan).
- Penulisan tabel nya juga dilihat, jika terlihat 'tidak benar' maka jangan digunakan!
- Jika ketiganya terpenuhi maka dilanjutkan dengan menuliskan P1 dan P2 dengan melihat tabelnya sesuai cara diatas.
- P1 dan P2 boleh dari beberapa sumber, misalnya pada variabel a menggunakan sumber dari ahmad... lalu pada variabel b dari cantik...
- Better dari jurnal carinya ya daripada skripsi.

Mencari sumber seharusnya dengan tingkat diatas, jika skripsi maka gunakan tesis, atau menggunakan sumber dari kampus terpercaya yang terbukti kualitasnya bagus.

Tips mencari instrumen:

Jika mencari dari penelitian orang maka carilah instrumen dengan penelitian pada populasi dengan karakteristik yang sama dengan yang akan di teliti.

DAFTAR PUSTAKA

Hastono, S. P. (2006) Analisis Data.