

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. (2002). *Categorical Data Analysis*. New York: A John Wiley and Sons, Inc.
- Aldrich, J. (1997). R. A. Fisher and the Making of Maximum. *Statistical Science*, 12(3), 162-176.
- Alwi, W., Ermawati, E., & Husain, S. (2018). Analisis Regresi Logistik Biner Untuk Memprediksi Kepuasan Pengunjung Pada Rumah Sakit Umum Daerah Majene. *Jurnal MSA (Matematika Dan Statistika Serta Aplikasinya)*, 6(1), 20.
- Andrews, D.W. & Fair, R.C. (1988). Inference in Nonlinear Econometric Models with Structural Change. *Review of Economic Studies*, 55(4), 615-640.
- Barmana, Budi. (2008). Uji Kesamaan Parameter k Model Regresi Linier (Studi Kasus: Model Pengeluaran Rumah Tangga untuk Konsumsi Makanan Kabupaten/Kota Penyangga Ibukota di Jawa Barat Tahun 2005). *Skripsi*. Institut Teknologi Sepuluh November: Surabaya.
- Burhan, S., & Jaya, A. K. (2018). Penaksiran Parameter Regresi Linier Logistik dengan Metode Maksimum Likelihood Lokal pada Resiko Kanker Payudara di Makassar. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 14(2), 159-165.
- Chow, G.C. (1960), Test of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions. *Econometrica*, 28(3), 591-605.
- Diana, R., (2009). Uji Kesamaan Vektor Parameter Model Linier Multivariat: Studi Kasus Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi IPM tahun 2007. *Skripsi*. Teknologi Sepuluh November: Surabaya.
- Fatimah, C.N. (2010). Model Regresi Logistik Ordinal Indeks Pembangunan Manusia Tahun 2007 di Provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah dan Sumatera Utara. *Skripsi*. Teknologi Sepuluh November: Surabaya.
- Febrianti, F., Wahyuni, R. S., & Dale, D. S. (2019). Pemeriksaan Pertumbuhan Tinggi Badan Dan Berat Badan Bayi Dan Balita. *Celebes Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 15-20.
- R., Asdi, Y., & Maiyastri, M. (2021). Pemodelan Faktor-Faktor yang mempengaruhi Status Daerah di Indonesia Menggunakan Metode Regresi Logistik Biner. *Jurnal Matematika UNAND*, 10(1), 108-115.



- Gudicha, D. W., Schmittmann, V. D., & Vermunt, J. K. (2017). Statistical Power of Likelihood Ratio and Wald Tests in Latent Class Models with Covariates. *Behavior Research Methods*, 49(5), 1824-1837.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (1980). A Goodness-of-Fit Tests for the Multiple Logistic Regression Model. *Communications in statistics-Theory and Methods*, 9(10), 1043-1069.
- Hosmer, D.W., dan S. Lemeshow. (2000). *Applied Logistic Regression*. USA: John Wiley and Sons Inc.
- Islamiyati, A. (2015). Estimasi Parameter Model Regresi Logistik Biner. *Jurnal Matematika, Statistika, dan Komputasi*, 11(2), 122-128.
- Kemenkes. (2018). *Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian RI.
- Khairunnisa, S. F., Suharni, S., & Nohe, D. A. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Barat Menggunakan Regresi Logistik Biner. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Statistika 2*.
- Lea, S. (1997). Logistic Regression and Discriminant Analysis. *Journal of University of Exeter*. Washington.
- Liao, T. F. (2002). *Statistical Group Comparison*. New York: John Wiley.
- Liao, T. F. (2004). Comparing Social Groups: Wald Statistics for Testing Equality Among Multiple Logit Models. *International Journal of Comparative Sociology*, 45(1), 2-16.
- Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2011). *Applied Statistics and Probability for Engineers Fifth Edition*. New York: John Wiley & Sons
- Muliati, A. (2018). *Pendugaan Parameter Model Regresi Logistik dengan Metode Ridge*. Skripsi. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Munthe, R. (2022). Perspektif Stunting. *JUDIMAS*, 3(1), 92-101.
- Patunduk, K. W., Hidayat, R., Avini, A., Sumarni, S., Pratiwi, A., & Harbianti, H. (2022). Pemodelan Pasien Covid-19 di Kota Palopo dengan Regresi Logistik



- Studi Perbandingan Regresi Logistik dan Analisis Survival. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 260-269.
- Purnaraga, T., Sifriyani, S., & Prangga, S. (2020). Regresi Nonparametrik Spline pada Data Laju Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(3), 343-356.
- Puspita, F. I., Ratnasari, V., & Purhadi, P. (2013). Model Probit Spasial pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Klasifikasi IPM di Pulau Jawa. *CAUCHY: Jurnal Matematika Murni dan Aplikasi*, 2(4), 198-210.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Rohmah F & Arifah, S. Optimalisasi Peran Kader Kesehatan dalam Deteksi Dini Stunting. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*, 1(2), 95-102.
- Safitri, A., Sudarmin, N. M., & Nusrang, M. (2019). Model Regresi Logistik Biner pada Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2017. *Jurnal Variansi*, 1(2), 1-6.
- Sirait, H., & Efendi, R. (2013). Penaksir Maksimum Likelihood Dengan Metode Iterasi Newton-Raphson. *Prosiding Semirata*, 1(1).
- Sutarto, S. T. T., Mayasari, D., & Indriyani, R. (2018). Stunting, Faktor ResikodanPencegahannya. *Agromedicine Unila*, 5(1), 540-545.
- World Health Organization. (2020). *Levels And Trends In Child Malnutrition: UNICEF, WHO The World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key Findings Of The 2020 Edition*. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240003576>. Diakses pada 28 November 2022.
- Yanti, Isna. (2013). *Pengujian Kesamaan Beberapa Model Regresi Non Linier Geometri (Studi Kasus: Data Emisi Co dan Gross Nation Product di Malaysia, Bhutan dan Nepal)*. Skripsi. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Yuniarti, T. S., Margawati, A., & Nuryanto, N. (2019). Faktor Risiko Kejadian Stunting Anak Usia 1-2 Tahun Di Daerah Rob Kota Pekalongan. *Jurnal Riset*, 7(2), 83-90.



LAMPIRAN



Lampiran 1. Data *Stunting* untuk Kabupaten Maros

No.	Y	X1	X2	X3	X4
1	1	2.9	48	8.7	74.6
2	1	2.1	46	8.8	78.5
3	1	2.7	48	9.1	76.2
4	1	3.3	48	8	74.5
5	1	2.4	47	8.6	75.6
6	1	3	49	9.2	77
7	1	3.2	47	8.5	73
8	1	3	50	9	76
9	1	2.9	48	9.6	77
10	1	3	48	8.8	78
11	1	3	49	10	79
12	1	3	48	10	67
13	1	3	48	9	76
14	1	3.5	48	9	75
15	1	2.9	47	8.8	76
16	1	2.8	47	8.4	74
17	1	2.8	47	9.1	78
18	0	3	48	8	76
19	1	2.8	46	7.6	73.5
20	1	2.3	46	10	75.5
21	1	2.4	46	7.8	73
22	1	2.9	48	7.8	72
23	0	3	47	7.5	73
24	1	3.5	47	8.5	73
25	1	2.8	47	8.7	78
26	1	3.3	48	8.3	70.3
27	1	2.8	47	10	75
28	1	3.2	49	8.5	73
29	0	3.1	49	7.5	74.5
30	1	3.2	48	8	69
31	1	3	48	7.8	73
32	1	2.7	47	8.7	73
33	1	3	48	8.6	71
34	1	2.7	47	8	69
35	1	2.8	48	8.6	71
36	1	3	48	6.5	66
37	1	3.2	48	6.3	64.5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
242	0	3.2	49	5.7	57



Lampiran 2. Data *Stunting* untuk Kabupaten Takalar

No.	Y	X1	X2	X3	X4
1	1	3.4	50	11.5	86
2	1	3.2	50	8.2	71.7
3	1	3	48	6.3	59.3
4	0	3.2	49	9.6	63.1
5	0	3.1	49	8.8	61.3
6	1	3	50	11.3	83.9
7	0	3.2	50	5.8	53
8	1	3	50	9.8	78.3
9	1	3	49	9.2	81
10	1	3	50	11	82
11	0	2.9	48	8.7	66.5
12	1	3	50	9.6	81
13	0	3.4	50	11.5	80
14	0	3	50	8.9	65.1
15	1	3	49	9	79
16	1	3	50	11	87
17	0	3	50	5.2	51.7
18	1	3.1	49	9.6	76
19	1	3	50	5.2	56
20	1	3	50	8	73
21	1	3	49	13.1	97
22	1	3	49	11.3	85.5
23	1	3	50	10.7	85
24	1	3	50	9.6	79
25	1	3	49	7.4	73.2
26	1	3	49	10	85
27	0	2.6	49	7.1	72
28	1	3	50	13.2	90
29	1	3	50	11.2	86
30	1	3	47	12	87
31	1	3.1	50	11	82
32	1	2.8	50	9	70
33	0	3	50	15	92.5
34	1	3	50	8.5	71
35	1	3	50	13	93.5
36	0	3	50	10	73
37	0	3	50	14	88
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
230	1	3.1	49	8	73



Lampiran 3. Hasil Model Regresi Logistik Biner untuk Masing-Masing Kabupaten Maros dan Kabupaten Takalar

a. Kabupaten Maros

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Berat lahir	1.304	.658	3.926	1	.048	3.684
	Tinggi Lahir	-.506	.179	7.997	1	.005	.603
	Berat	.654	.237	7.609	1	.006	1.923
	Tinggi	-.030	.047	.417	1	.518	.970
	Constant	18.990	7.451	6.497	1	.011	176753494.054

b. Kabupaten Takalar

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Berat lahir	-1.667	.833	4.002	1	.045	.189
	Tinggi Lahir	-.027	.100	.071	1	.790	.974
	Berat	.004	.146	.001	1	.977	1.004
	Tinggi	.046	.031	2.183	1	.140	1.047
	Constant	3.787	4.977	.579	1	.447	44.132



Lampiran 4. Pengujian Parameter Secara Serentak Kabuapten Maros dan Kabupaten Takalar

a. Kabupaten Maros

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	33.977	4	.000
	Block	33.977	4	.000
	Model	33.977	4	.000

b. Kabupaten Takalar

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	13.501	4	.009
	Block	13.501	4	.009
	Model	13.501	4	.009



Lampiran 5. Pengujian Parameter Secara Parsial Kabuapten Maros dan Kabupaten Takalar

a. Kabupaten Maros

Variables in the Equation				
		Wald	df	Sig.
Step 1 ^a	Berat lahir	3.926	1	.048
	Tinggi Lahir	7.997	1	.005
	Berat	7.609	1	.006
	Tinggi	.417	1	.518
	Constant	6.497	1	.011

b. Kabupaten Takalar

Variables in the Equation				
		Wald	df	Sig.
Step 1 ^a	Berat lahir	4.002	1	.045
	Tinggi Lahir	.071	1	.790
	Berat	.001	1	.977
	Tinggi	2.183	1	.140
	Constant	.579	1	.447



Lampiran 6. Pengujian Parameter Kembali Secara Serentak Kabupaten Maros dan Kabupaten Takalar

a. Kabupaten Maros

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	33.556	3	.000
	Block	33.556	3	.000
	Model	33.556	3	.000

b. Kabupaten Takalar

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	4.954	1	.026
	Block	4.954	1	.026
	Model	4.954	1	.026



Lampiran 7. Pengujian Parameter Kembali Secara Parsial Kabuapten Maros dan Kabupaten Takalar

a. Kabupaten Maros

Variables in the Equation				
		Wald	df	Sig.
Step 1 ^a	Berat lahir	4.410	1	.036
	Tinggi Lahir	8.775	1	.003
	Berat	22.384	1	.000
	Constant	6.288	1	.012

b. Kabupaten Takalar

Variables in the Equation				
		Wald	df	Sig.
Step 1 ^a	Berat lahir	4.076	1	.044
	Constant	6.140	1	.013



Lampiran 8. Model Terbaik Regresi Logistik Biner

a. Kabupaten Maros

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Berat lahir	1.368	.651	4.410	1	.036	3.927
	Tinggi Lahir	-.524	.177	8.775	1	.003	.592
	Berat	.519	.110	22.384	1	.000	1.681
	Constant	18.598	7.417	6.288	1	.012	119451189.857

b. Kabupaten Takalar

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Berat lahir	-1.565	.775	4.076	1	.044	.209
	Constant	5.877	2.372	6.140	1	.013	356.910



Lampiran 9. Ketepatan Klasifikasi Model

a. Kabupaten Maros

Observed		Predicted		Percentage Correct
		Status Gizi		
Step 1	Status Gizi	Gizi Tidak Baik	Gizi Baik	
		Gizi Tidak Baik	7	49
	Gizi Baik	12	174	93.5
Overall Percentage				74.8

a. The cut value is .500

b. Kabupaten Takalar

Observed		Predicted		Percentage Correct
		Berat Tinggi		
Step 1	Berat Tinggi	Gizi Tidak Baik	Gizi Baik	
		Gizi Tidak Baik	0	56
	Gizi Baik	0	174	100.0
Overall Percentage				75.7

a. The cut value is .500



Lampiran 10. Uji Kesesuain Model**a. Kabupaten Maros**

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	6.479	8	.594

b. Kabupaten Takalar

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	10.109	8	.257



Lampiran 11. *Syntax* dan *Output* untuk Nilai Matriks Varian Kovarian Kedua Kabupaten

a. Kabupaten Maros

```
> #mendapatkan model matrix kovrians
> cov_matrix <- vcov(model_maros)
> cov_matrix
      (Intercept) Berat_Lahir Tinggi_Lahir      Berat      Tinggi
(Intercept)  55.5213267  2.001280750 -1.265288665  0.249578668 -0.031143901
Berat_Lahir   2.0012808  0.432940057 -0.070347160 -0.021124064  0.004451815
Tinggi_Lahir -1.2652887 -0.070347160  0.031991790  0.001538985 -0.001255719
Berat         0.2495787 -0.021124064  0.001538985  0.056335427 -0.009911266
Tinggi       -0.0311439  0.004451815 -0.001255719 -0.009911266  0.002225359
> View(cov_matrix)
> |
```

a. Kabupaten Takalar

```
> #mendapatkan model matrix kovrians
> cov_matrix <- vcov(model_tklr)
> cov_matrix
      (Intercept) Berat_Lahir Tinggi_Lahir      Berat      Tinggi
(Intercept)  24.76749359 -1.0943576392 -0.4128440570  0.071147582 -0.0221808989
Berat_Lahir -1.09435764  0.6944053733 -0.0197668415 -0.010082724  0.0005786306
Tinggi_Lahir -0.41284406 -0.0197668415  0.0099596642  0.001192712 -0.0003701533
Berat        0.07114758 -0.0100827240  0.0011927122  0.021346139 -0.0038941669
Tinggi      -0.02218090  0.0005786306 -0.0003701533 -0.003894167  0.0009713086
> View(cov_matrix)
> |
```



Lampiran 12. *Syntax* dan *Output* Perbandingan Uji Kesamaan Vektor Parameter Kabupaten Maros dan Kabupaten Takalar

```

OPTIONS LS = 80 PS = 60;
PROC IML;
TITLE = 'Wald Statistics for Multigroup Comparison of Logit Coefficients';
bmaros = { 18.990, /*Beta estimates for maros*/
  1.304,
  -0.506,
  0.654,
  -0.030};

btakalar = { 3.787, /*Beta estimates for takalar*/
  -1.667,
  -0.027,
  0.004,
  0.046};

varbmaros = { 55.5213267 2.001280750 -1.265288665 0.249578668 -0.031143901, /*Covariance for maros*/
  2.0012808 0.432940057 -0.070347160 -0.021124064 0.004451815,
  -1.2652887 -0.070347160 0.031991790 0.001538985 -0.001255719,
  0.2495787 -0.021124064 0.001538985 0.056335427 -0.009911266,
  -0.0311439 0.004451815 -0.001255719 -0.009911266 0.002225359};

varbtakalar = { 24.76749359 -1.0943576392 -0.4128440570 0.071147582 -0.0221808989, /*Covariance for takalar*/
  -1.09435764 0.6944053733 -0.0197668415 -0.010082724 0.0005786306,
  -0.41284406 -0.0197668415 0.0099596642 0.001192712 -0.0003701533,
  0.07114758 -0.010082724 0.001192712 0.021346139 -0.0038941669,
  -0.02218090 0.0005786306 -0.0003701533 -0.003894167 0.0009713086};

/*Computing W_I statistics for pairwise tests*/
wmaros_takalar = (bmaros-btakalar)*ginv(varbmaros+varbtakalar)*(bmaros-btakalar);

PRINT wmaros_takalar / wald2a;

```

wmaros_takalar
22.317284

