

# PEMODELAN REGRESI LOGISTIK PRODUKTIVITAS PENGRAJIN SONGKET DI KABUPATEN OGAN ILIR

1<sup>nd</sup> Mukhlizar Nirwan Samsuri  
Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya Indralaya,  
[mukhlizarnirwan@gmail.com](mailto:mukhlizarnirwan@gmail.com)

2<sup>nd</sup> Ngudiantoro  
Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya Indralaya,  
[ngudiantoro@unsri.ac.id](mailto:ngudiantoro@unsri.ac.id)

3<sup>rd</sup> Irmeilyana  
Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya Indralaya  
[irmeilyana@unsri.ac.id](mailto:irmeilyana@unsri.ac.id)

**Abstract**— Songket is a valuable handicraft weaving. Ogan Ilir Regency as one of songket production centers in South Sumatra Province has the potential of songket craftsmen spread in Indralaya District, West Pemulutan, and Tanjung Batu. However, there are still various problems related to productivity. The research aims to obtain a model of productivity opportunities based on the factors that influence it. The variables studied were age, years of service, education, income, work motivation, work culture, and business motivation. Modeling using binary logistic regression method with a sample of 304 songket craftsmen. The results of the modeling produce three factors that simultaneously significantly affect the productivity of songket craftsmen, namely tenure, education, and income. Simultaneously the craftsmen with a work period of 44-58 years, graduated from tertiary education, and had a very low income had the greatest opportunity for high productivity at 99.58 percent. Songket craftsmen with a work period of 1-14 years, education is not in school or did not graduate from elementary school, and very high category income has the smallest chance of productivity at 4.36 percent.

**Key - Productivity, Songket Craftsmen, Logistics Regression Binary**

**Abstract**— Songket merupakan kerajinan tenun yang bernilai tinggi. Kabupaten Ogan Ilir sebagai salah satu sentra produksi songket di Provinsi Sumatera Selatan memiliki potensi pengrajin songket yang tersebar di Kecamatan Indralaya, Pemulutan Barat, dan Tanjung Batu. Namun demikian, masih terdapat berbagai masalah terkait dengan produktivitas. Penelitian bertujuan untuk memperoleh model peluang produktivitas berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Variabel yang diteliti yaitu umur, masa kerja, pendidikan, pendapatan, motivasi kerja, budaya kerja, dan motivasi usaha. Pemodelan menggunakan metode regresi logistik biner dengan sampel 304 pengrajin songket. Hasil pemodelan menghasilkan tiga faktor yang secara simultan signifikan mempengaruhi produktivitas pengrajin songket yaitu masa kerja, pendidikan, dan pendapatan. Secara simultan pengrajin dengan masa kerja 44-58 tahun, lulus pendidikan tinggi, dan memiliki pendapatan yang sangat rendah memiliki peluang

paling besar untuk produktivitas tinggi yaitu 99,58 persen. Pengrajin songket dengan masa kerja 1-14 tahun, pendidikan tidak sekolah atau tidak lulus sekolah dasar, dan pendapatan kategori sangat tinggi memiliki peluang terkecil terhadap produktivitas yaitu 4,36 persen.

**Kunci**—*Produktivitas, Pengrajin songket, Regresi Logistik Biner*

## I. PENDAHULUAN

Songket sebagai salah satu produk kain tenun di Provinsi Sumatera Selatan terkenal dengan corak ragam yang dipengaruhi oleh budaya China dan India, serta Budaya Hindu, Budha, dan Islam [1]. Kabupaten Ogan Ilir sebagai salah satu sentra kerajinan songket yang tersebar di Kecamatan Indralaya, Kecamatan Pemulutan Barat, dan Kecamatan Tanjung Batu memiliki potensi dari segi ekonomi. Kerajinan songket menjadi sektor ke-empat terbesar memberikan kontribusi untuk PDRB Kabupaten Ogan Ilir [2]. Namun, kesejahteraan pengrajin songket masih rendah dimana kemiskinan menjadi masalah di Kabupaten Ogan Ilir dengan jumlah penduduk miskin 13,19 persen [3].

Beberapa penelitian terkait dengan kerajinan songket di Kabupaten Ogan Ilir telah dilakukan, seperti analisis profil pengrajin songket di Desa Limbang Jaya I [4]. Penelitian lain mengenai analisis perbandingan profil pengrajin songket di tiga sentra kerajinan songket [5] dimana belum ada penelitian yang memberikan profil pengrajin socket di Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk model peluang produktivitas berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerajinan songket dengan menggunakan metode regresi logistik di Kabupaten Ogan Ilir.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di sentra industri tenun songket yang berada di Kecamatan Inderalaya, Kecamatan Pemulutan Barat dan Kecamatan Tanjung Batu dengan jumlah sampel sebanyak 304 sampel.

Langkah-langkah pada penelitian ini yakni:

1. Melakukan analisis deksriptif untuk mengetahui karakteristik dari variabel bebas;
2. Melakukan analisis bivariat untuk melihat keterkaitan antar variabel bebas dengan variabel terikat;
3. Menduga parameter model dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood*;
4. Melakukan pengujian parameter secara simultan dan parsial, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut ;
  - a) Uji simultan dengan statistik uji G.

$$G = -2\ln(L_o - L_k) \quad (1)$$

$L_o$  = Likelihood tanpa variabel bebas,

$L_k$  = Likelihood dengan variabel bebas,

- b) Uji Parsial dengan mencari nilai uji Wald pada masing-masing variabel bebas.

- c) keluarkan variabel bebas yang tidak berpengaruh dengan melihat nilai p-value terbesar.

5. Melakukan pemilihan model terbaik dengan menggunakan metode *backward stepwise eliminatio*

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel yang digunakan pada penelitian ini ialah produktivitas ( $Y$ ) sebagai variabel terikat. Variabel umur ( $X_1$ ), masa kerja ( $X_2$ ), pendidikan ( $X_3$ ), pendapatan ( $X_4$ ), motivasi kerja ( $X_5$ ), budaya kerja ( $X_6$ ), dan motivasi usaha ( $X_7$ ) sebagai variabel-variabel bebas. Variabel pada penelitian ini dikategorikan dengan metode cut point.

### A. Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini digunakan untuk melihat karakteristik dari masing-masing variabel.

TABEL 1. JUMLAH DAN PERSENTASE KATEGORI

No	Variabel	Kategori	n	Persentase
1.	Produktivitas ( $Y$ )	Rendah	205	67,4
		Tinggi	99	32,6
2.	Umur ( $X_1$ )	13-26 tahun	60	19,73
		27-40 tahun	136	44,74
		41-55 tahun	91	29,93
		56-70 tahun	17	5,6
3.	Masa Kerja ( $X_2$ )	1-14 tahun	144	47,4
		15-28 tahun	117	38,5
		29-43 tahun	36	11,8
		44-58 tahun	7	2,3

No	Variabel	Kategori	n	Persentase
4	Pendidikan ( $X_3$ )	Tidak Sekolah	155	50,98
		SD	75	24,67
		SMP	51	16,77
		SMA	20	6,57
		S1	3	1,01
5	Pendapatan ( $X_4$ )	Sangat Rendah	26	8,6
		Rendah	132	43,4
		Tinggi	58	19,1
		Sangat Tinggi	88	28,9
6	Motivasi Kerja ( $X_5$ )	Sangat Rendah	11	3,6
		Rendah	31	10,2
		Tinggi	180	59,2
		Sangat Tinggi	82	27
7	Budaya Kerja ( $X_6$ )	Tidak	51	16,78
		Kadang-kadang	154	50,66
		Ya	99	32,56
8	Motivasi Usaha ( $X_7$ )	Sangat Rendah	19	6,25
		Rendah	95	31,25
		Tinggi	153	50,33
		Sangat Tinggi	37	12,17

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pengrajin songket di Kabupaten Ogan Ilir didominasi umur 27-40 tahun (47,4%) dimana kategori tersebut merupakan usia yang masih produktif. Masa kerja pengrajin songket tergolong dalam masa kerja yang produktif pula yakni dengan masa kerja 1-14 tahun (47,4%) dan 15-28 tahun (38,5%). Selain itu, motivasi kerja yang tinggi (59,2%), budaya kerja pengrajin yang tergolong baik (50,66%), dan motivasi usaha yang tergolong tinggi (50,33%) seharusnya sejalan dengan produktivitas yang diharapkan tinggi pula. Namun, produktivitas pengrajin songket di Kabupaten Ogan Ilir masih tergolong rendah (67,4%), selain produktivitas, pendidikan dan pendapatan pengrajin masih rendah, hal ini ditunjukkan dengan angka tidak sekolah/ tidak lulus SD yang tinggi (50,98%) dan pendapatan yang rendah (43,4%).

### B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, berikut ini hasil pengujian hubungan tersebut menggunakan uji *chi square*.

TABEL 2. HASIL UJI *CHI-SQUARE* TERHADAP VARIABEL PRODUKTIVITAS

No	Variabel	$\chi^2_{perhitungan}$	$\chi^2_{tabel}$	P-value
1	Umur ( $X_1$ )	6,947	7,81	0,074
2	Masa Kerja ( $X_2$ )	14,555	5,99	0,000
3	Pendidikan ( $X_3$ )	45,885	7,81	0,000
4	Pendapatan ( $X_4$ )	18,621	7,81	0,000
5	Motivasi Kerja ( $X_5$ )	27,47	5,99	0,000
6	Budaya Kerja ( $X_6$ )	1,429	5,99	0,489
7	Motivasi Usaha ( $X_7$ )	11,563	7,81	0,009

Berdasarkan Tabel 2 variabel bebas yang memiliki pengaruh dengan variabel produktivitas ialah variabel masa Kerja ( $X_2$ ), pendidikan ( $X_3$ ), pendapatan ( $X_4$ ), motivasi kerja ( $X_5$ ), dan motivasi usaha ( $X_7$ ).

### c. Analisa Multivariat

Pemodelan dilakukan dengan menggunakan regresi logistik biner untuk memperoleh model peluang produktivitas. Uji kebaikan model dilakukan dengan Hosmer and Lemeshow test dengan kriteria uji tolak 0 apabila nilai chi square pada uji tersebut lebih dari taraf signifikansi 0,05, uji ini dilakukan untuk menentukan apakah model yang dibentuk sudah tepat atau tidak, dikatakan tepat apabila tidak ada perbedaan yang signifikan antara model dengan nilai observasinya.

Kriteria uji dari uji simultan ini ialah tolak 0 apabila nilai. Uji simultan dilakukan untuk menguji keberartian dari model regresi logistik[6]. Pemilihan model terbaik dilakukan dengan menggunakan metode backward stepwise yang bertujuan untuk melihat signifikansi dari suatu variabel. Metode backward stepwise memproses keseluruhan variabel bebas kemudian mengeliminasi satu persatu variabel bebas sehingga diperoleh variabel bebas yang signifikan saja [7]. Proses eliminasi variabel bebas didasarkan pada variabel bebas yang memiliki nilai p-value di atas 0,01.

#### 1. Regresi Logistik Biner Metode Backward Stepwise

langkah awal proses pembentukan model dengan regresi logistik biner dengan metode backward stepwise ialah memasukkan keseluruhan variabel bebas ke dalam proses pembentukan model. Berikut variabel yang secara simultan signifikan dengan dengan  $\alpha = 0,01$ .

TABEL 3. MODEL

No	$\beta$	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)	$\beta$
1	Masa Kerja	0,878	0,198	19,560	0,000	2,405
2	Pendidikan	1,127	0,165	46,827	0,000	3,086
3	Pendapatan	-0,469	0,149	9,901	0,002	0,626
	Constant	-3,216	0,698	21,213	0,000	0,040
	Nilai Uji G					306,534

Diperoleh nilai uji G sebesar 306,534. Adapun degree of freedom dengan  $N = 304$  ialah  $df = N - 3 - 1 = 300$  diperoleh chi square tabel dengan  $\alpha = 0,05$  sebesar 341,39, diperoleh bahwa  $306,534 < 2(341,39)$  maka disimpulkan bahwa semua variabel bebas yang tersisa di dalam model berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat,

Faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi produktivitas pengrajin songket di Kabupaten Ogan Ilir yakni variabel masa kerja ( $X_2$ ), variabel pendidikan ( $X_3$ ), dan variabel pendapatan ( $X_4$ ). Adapun model pengulangan yang terbentuk adalah sebagai berikut :

$$\pi(x) = \frac{\exp(-3,216 + 0,878x_2 + 1,127x_3 - 0,469x_4)}{1 + \exp(-3,216 + 0,878x_2 + 1,127x_3 - 0,469x_4)}$$

Penerapan model peluang yang terbentuk sebagai berikut misal pengerajin socket yang memiliki kerja masa kerja 15-28 tahun berpendidikan SMP, dan memiliki pendapatan rendah maka memiliki peluang produktivitas sebagai berikut :

$$\pi(x) = \frac{\exp(-3,216 + 0,878x_2 + 1,127x_3 - 0,469x_4)}{1 + \exp(-3,216 + 0,878x_2 + 1,127x_3 - 0,469x_4)}$$

$$\pi(x) = \frac{\exp(-3,216 + 0,878(2) + 1,127(3) - 0,469(2))}{1 + \exp(-3,216 + 0,878(2) + 1,127(3) - 0,469(2))}$$

$$\pi(x) = 0,7277$$

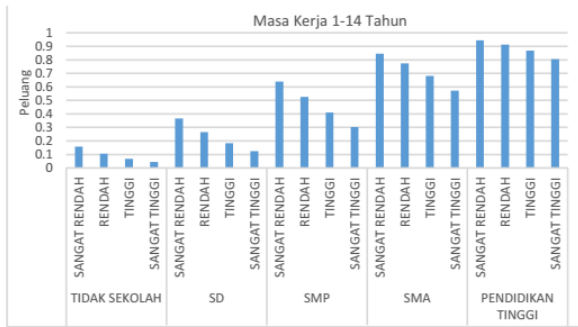
Dalam perhitungan peluang dari model yang terbentuk diperoleh bahwa pengerajin dengan masa kerja 44 - 58 tahun dengan jenjang pendidikan tinggi dan pendapatan sangat renda memiliki peluang produktivitas tinggi sebesar 0,9958 atau 99,58% sehingga kombinasi dari kategori tersebut merupakan kombinasi terbaik untuk, seorang pengerajin agar produktivitas yang di hasilkan tinggi, sebaliknya peluang terendah terjadi ketika pengerajin memiliki masa kerja 1-14 tahun dengan jenjang pendidikan tidak sekolah atau tidak lulus sd serta pendapatan sangat tinggi yakni 0,0436. berikut table peluang produktivitas dari setiap kategori :

NO	MASA KERJA	PENDIDIKAN	PENDAPATAN	PELUANG
1			Sangat Rendah	0.1571
2		Tidak Sekolah	Rendah	0.1044
3		Atau	Tinggi	0.0681
4		Lulus SD	Sangat Tinggi	0.0436
5			Sangat Rendah	0.3652
6			Rendah	0.2646
7		SD	Tinggi	0.1838
8			Sangat Tinggi	0.1235
9			Sangat Rendah	0.6397
10			Rendah	0.5262
11		SMP	Tinggi	0.4101
12			Sangat Tinggi	0.3031
13	14-Jan		Sangat Rendah	0.8457
14	Tahun		Rendah	0.7742
15		SMA	Tinggi	0.6821
16			Sangat Tinggi	0.5731
17			Sangat Rendah	0.9442
18			Rendah	0.9136
19		Pendidikan	Tinggi	0.8688
20		Tinggi	Sangat Tinggi	0.8055
21			Sangat Rendah	0.3096
22		Tidak Sekolah	Rendah	0.2191
23		Atau	Tinggi	0.1493
24		Lulus SD	Sangat Tinggi	0.0989
25			Sangat Rendah	0.5805
26			Rendah	0.4641
27		SD	Tinggi	0.3514
28			Sangat Tinggi	0.2531
29			Sangat Rendah	0.8103
30			Rendah	0.7277
31		SMP	Tinggi	0.6257
32			Sangat Tinggi	0.5112
33	15-28		Sangat Rendah	0.9295
34	Tahun		Rendah	0.8919
35		SMA	Tinggi	0.8377
36			Sangat Tinggi	0.7635
37			Sangat Rendah	0.9761
38			Rendah	0.9622

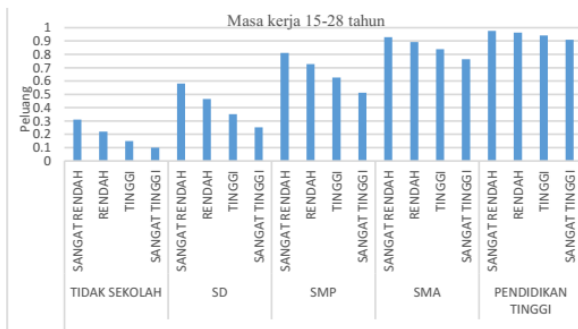
39		Pendidikan	Tinggi	0.9409
40		Tinggi	Sangat Tinggi	0.9088
41			Sangat Rendah	0.5191
42		Tidak Sekolah	Rendah	0.4031
43		Atau	Tinggi	0.2969
44		Lulus SD	Sangat Tinggi	0.2091
45			Sangat Rendah	0.7691
46			Rendah	0.6757
47		SD	Tinggi	0.5659
48	29-43		Sangat Tinggi	0.4492
49	Tahun		Sangat Rendah	0.9113
50			Rendah	0.8654
51		SMP	Tinggi	0.8009
52			Sangat Tinggi	0.7157
53	29-43	SMA	Sangat Rendah	0.9694
54	Tahun		Rendah	0.9521
55			Tinggi	0.9255
56			Sangat Tinggi	0.8859
57		Pendidikan	Sangat Rendah	0.9899
58		Tinggi	Rendah	0.9839
59			Tinggi	0.9746
60			Sangat Tinggi	0.9601
61		Tidak Sekolah	Sangat Rendah	0.7219
62		Atau	Rendah	0.6189
63		Lulus SD	Tinggi	0.5041
64			Sangat Tinggi	0.3886
65		SD	Sangat Rendah	0.8891
66			Rendah	0.8337
67			Tinggi	0.7582
68			Sangat Tinggi	0.6624
69		SMP	Sangat Rendah	0.9611
70			Rendah	0.9393
71			Tinggi	0.9064
72			Sangat Tinggi	0.8583
73	44-58	SMA	Sangat Rendah	0.9871
74	Tahun		Rendah	0.9795
75			Tinggi	0.9676
76			Sangat Tinggi	0.9492
77		Pendidikan	Sangat Rendah	0.9958
78		Tinggi	Rendah	0.9933
79			Tinggi	0.9893

80		Sangat Tinggi	0.9831
----	--	---------------	--------

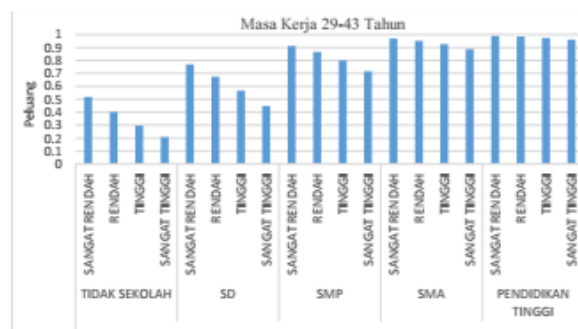
Pengaruh dari setiap variabel bebas terhadap produktivitas dapat dilihat dalam bentuk grafik. Berikut grafik yang menunjukkan peluang dari kategori masa kerja berdasarkan kategori pendidikan dan pendapatan:



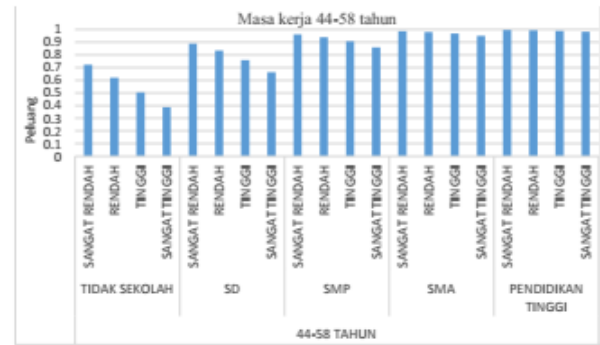
GAMBAR 1. PELUANG PRODUKTIVITAS BERDASARKAN MASA KERJA 1-14 TAHUN



GAMBAR 2. PELUANG PRODUKTIVITAS BERDASARKAN MASA KERJA 15-28 TAHUN



GAMBAR 3. PELUANG PRODUKTIVITAS BERDASARKAN MASA KERJA 29-43 TAHUN



GAMBAR 4. PELUANG PRODUKTIVITAS BERDASARKAN MASA KERJA 44-58 TAHUN

Pada Gambar 1 terlihat bahwa terjadi kenaikan grafik peluang produktivitas  $\pi(x)$  sejalan dengan naiknya jenjang pendidikan pengrajin, hal tersebut pula berlaku pada ketiga gambar lainnya. Pada Gambar 2 terlihat terdapat kenaikan peluang produktivitas dari Gambar 1, begitu pula pada Gambar 3 dan Gambar 4 terjadi kenaikan nilai peluang produktivitas, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin meningkatnya masa kerja maka akan meningkatkan produktivitas pengrajin pula. Pada setiap gambar terlihat dengan menaiknya kategori pendapatan terjadi penurunan nilai peluang produktivitas sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pendapatan berpengaruh negatif terhadap peluang produktivitas pengrajin dari setiap kategori.

## 2. Goodness of Fit

Hasil uji kesesuaian model dapat dilihat pada tabel Hosmer and Lemeshow test berikut:

Step	Chi-square	df	Sig.
1	13.744	8	0,089
2	13.392	8	0,099
3	13.606	8	0,093
4	20.684	8	0,008
5	14.582	8	0,068

Berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai  $X^2_{hitung} = 14,582$  sama dengan  $df = 8$  dan  $\alpha = 0,05$  di peroleh  $X^2_{(8;0,05)} = 15,51$  maka  $X^2_{hitung} < X^2_{(8;0,05)}$  ini berarti tidak ada perbedaan antara hasil pengamatan dengan model atau dapat dikatakan model yang dibentuk sesuai.



TABEL 6. CLASSIFICATION TABLE

Observed	Predicted		Percentage Correct
	Y Rendah	Y Tinggi	
Y Rendah	177	28	86.3
Y Tinggi	46	53	53.5
Overall Percentage			75.7

Bersarkan Tabel 6 diperoleh bahwa nilai ketepatan model yang terbentuk ialah 75,7% yang diperoleh dari kolom yang berkesesuaian berdasarkan prediksi dibagi dengan jumlah data (responden), dengan nilai tersebut model yang terbentuk dapat dikatakan cukup baik untuk memprediksi peluang produktivitas dari pengrajin berdasarkan variabel masa kerja (2), pendidikan (3), dan pendapatan (4)

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan :

1. Karakteristik pengrajin songket di Kabupaten Ogan Ilir adalah sebagai berikut: memiliki produktivitas relatif rendah (67,4%), pendapatan rendah (43,4%), sebagian besar tidak sekolah atau tidak lulus SD (50,98%), berusia 27-40 tahun (44,74%), memiliki masa kerja kerja 1-14 tahun (47,4%). Potensi yang dimiliki pengrajin yaitu motivasi kerja yang tinggi (59,2%), budaya kerja yang baik (50,66%), dan motivasi kerja yang tinggi (50,33%);

2. Faktor-Faktor yang berpengaruh langsung terhadap produktivitas pengerajin songket di Kabupaten Ogan Ilir adalah masa kerja ( $p\text{-value} = 0,000$ ), pendidikan ( $p\text{-value} = 0,000$ ), pendapatan ( $p\text{-value} = 0,000$ ), motivasi usaha ( $p\text{-value} = 0,000$ ), dan motivasi kerja ( $p\text{-value} = 0,009$ );

3. Secara simultan, variabel masa kerja ( $X_2$ ), variabel pendidikan ( $X_3$ ), dan variabel pendapatan ( $X_4$ ). Adapun model pengulangan :

$$\pi(x) = \frac{\exp(-3,216 + 0,878x_2 + 1,127x_3 - 0,469x_4)}{1 + \exp(-3,216 + 0,878x_2 + 1,127x_3 - 0,469x_4)}$$

Pengrajin dengan kategori masa kerja 44-58 tahun dengan pendidikan tinggi (diploma/sarjana) serta pendapatan sangat rendah (kurang dari Rp 500.000) memiliki peluang produksi tertinggi yakni 99,58%, sebaliknya peluang produksi terendah sebesar

4,36% terjadi pada pengrajin dengan masa kerja 1-14 tahun dengan pendidikan tidak sekolah atau tidak lulus SD, dan pendapatan sangat tinggi (lebih dari Rp.1 500.000).

#### REFERENSI

- [1] Viatra, A. W. dan Triyanto, S, "Seni Kerajinan Songket Kampoeng Tenun di Indralaya, Palembang," Ekspresi Seni. vol. 16 no.2, pp. 168-183, 2014.
- [2] BPS, Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Ogan Ilir Menurut Lapangan usaha BPS Kabupaten Ogan Ilir 2013-2017, BPS Kabupaten Ogan Ilir, 2018. [Available at: <http://oganilirkab.bps.go.id>]
- [3] BPS, Statistik Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Ogan Ilir 2018, BPS Kabupaten Ogan Ilir, 2018. [Available at: <http://oganilirkab.bps.go.id>]
- [4] Irmeilyana, Ngudiantoro, A. Desiani, "Profil Pengrajin Songket di Desa Limbang Jaya I Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir," Demography Journal of Sriwijaya, vol. 5 no. 2, 2017. [Available at [www.ejournal-pps.unsri.ac.id/index.php/dejos/article/view/33](http://www.ejournal-pps.unsri.ac.id/index.php/dejos/article/view/33)]
- [5] Irmeilyana, Ngudiantoro, A. Desiani, dan D. Rodiah, "Analisis Perbandingan Profil Pengrajin di Tiga Sentra Kerajinan Tenun Songket Palembang," Jurnal Informedia, vol. no. 3 (2), 2018. [Available at : [www.e-journal.pnl.ac.id](http://www.e-journal.pnl.ac.id).]
- [6] Hosmer, D. W., dan Lemeshow, S., Applied Logistic regression (Second Edition), New York: Jhon Wiley & Sons Inc, 2000.
- [7] Sembiring, R. K., Analisis Regresi. Bandung: Penerbit ITB, 2003.