

**BAB V**  
**PELAKSANAAN PENELITIAN**  
**DAN ANALISIS DATA**

**5.1 Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah. Penelitian pada proyek ini dimaksudkan untuk mendapatkan produktivitas tukang besi pada pekerjaan pemasangan tulangan plat lantai (kg/hari) pada jam kerja normal.

Produktivitas diukur dengan mendata berapa kg tulangan yang dirakit pada jam kerja normal. Data-data pribadi mengenai umur, pengalaman kerja, tingkat upah dan tingkat pendidikan dapat diperoleh dengan cara wawancara / mengajukan beberapa pertanyaan berdasarkan kuisioner yang telah disiapkan. Selain itu data tentang produktivitas, berupa banyaknya tulangan plat lantai yang terpasang dilakukan berdasarkan pengamatan langsung pada kelompok tukang yang sedang bekerja pada suatu titik pengamatan.

**5.2 Data Hasil Penelitian**

**5.2.1 Data Profil Tukang Besi**

Data profil tukang besi diberikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 5.1 Data Profil Tukang Besi Pada Pekerjaan Penulangan Plat Lantai hasil Penelitian

No	Nama Tukang	Umur (tahun)	Pengalaman Kerja (tahun)	Pendidikan	Upah/Hari (Rupiah)	Produktivitas (Y) (kg/hari)
1	Sudiro	30	7	SMA	14.000	96,74
2	Eko	30	<1	STM	14.500	91,68
3	Jajat	50	6	SD	14.500	95,14
4	Sumardi	30	1	SD	14.000	83,05
5	Narto	55	10	STM	14.500	100,10
6	Diman	35	6	SMP	14.000	96,68
7	Paijo	21	<1	SMP	14.000	82,06
8	Ngatijo	42	<1	SMP	14.000	84,28
9	Ngadiyo	37	3	SMP	14.000	102,15
10	Pardiyono	46	7	SD	16.000	89,34
11	Pairan	60	<1	SMP	14.000	75,40
12	Ari	22	2	SMA	14.000	84,28
13	Wawan	24	<1	SMP	14.000	77,98
14	Gepeng	19	1	STM	14.000	83,17
15	Ranto	50	10	SD	14.000	79,34
16	Yono	21	1	SMA	14.000	74,59
17	Dwi	26	4	STM	14.500	87,12
18	Ambar	25	2	STM	14.000	92,79
19	Sulanto	30	<1	SMP	14.000	96,25
20	Slamet	17	<1	SMP	14.000	67
21	Diyo	52	10	<SD	14.500	91,56
22	Bagiyo	18	<1	SMP	14.000	79,22
23	Edi	35	<1	SMP	14.000	83,05
24	Sukro	26	4	SMP	14.500	86,50
25	Partono	22	<1	SMA	14.000	84,16
26	Sarman	42	15	SMP	14.000	83,17
27	Tukijan	50	10	SMEA	14.000	99,21

Lanjutan Tabel 5.1 Data Profil Tukang besi Hasil Penelitian

No	Nama Tukang	Umur (tahun)	Pengalaman Kerja (tahun)	Pendidikan	Upah/Hari (Rupiah)	Produktivitas (Y) (kg/hari)
28	Jamhari	32	5	SMA	14.000	89,22
29	Yitno	66	2	SMP	14.000	81,69
30	Yulistianto	20	<1	SD	14.000	69,29
31	Daljio	54	<1	SD	14.000	78,97
32	Yulis	19	<1	SMP	14.000	83,74
33	Widodo	20	<1	SMP	14.000	87,74
34	Tarni	30	5	SMP	14.000	85,64
35	Jumadi	45	10	SD	18.500	91,81
36	Nur Cahyo	37	14	SMP	14.000	98,91
Σ	Jumlah					3113,02

Data tersebut di atas telah dikonversikan kedalam satuan kg/hari dengan cara dikalikan dengan berat nominal besi tulangan menurut PUBLI 1982, yaitu diameter nominal 10 mm dengan berat nominal panjang 0,617 kg/m, sebagai contoh perubahan satuan dari m/hari menjadi kg/hari adalah sebagai berikut ini:

1. Eko dengan produktivitas 148,6 m diubah menjadi kg/hari:

$$148,6 \times 0,617 = 91,68 \text{ kg/hari}$$

2. Jajat dengan produktivitas 154,2 m diubah menjadi kg/hari:

$$154,2 \times 0,617 = 95,14 \text{ kg/hari}$$

### 5.2.2 Pengukuran / Skoring Data

Penilaian atas data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, berdasarkan kuisioner yang diberikan. Kuisioner terdiri dari beberapa pertanyaan dengan

masing-masing terdiri dari 4 pilihan jawaban, dan tiap pilihan jawaban tersebut mempunyai nilai tersendiri sesuai dengan dukungan terhadap masalah penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk pertanyaan mengenai umur :

Jawaban < 20 tahun diberi nilai	1
Jawaban 20 – 30 tahun diberi nilai	2
Jawaban 31 – 40 tahun diberi nilai	3
Jawaban > 40 tahun diberi nilai	4

2. Untuk pertanyaan lama menjadi tukang besi (pengalaman kerja) :

Jawaban < 1 tahun diberi nilai	1
Jawaban 1 – 5 tahun diberi nilai	2
Jawaban 6 – 10 tahun diberi nilai	3
Jawaban > 10 tahun diberi nilai	4

3. Untuk pertanyaan mengenai pendidikan formal terakhir :

Jawaban tidak sekolah diberi nilai	1
Jawaban SD diberi nilai	2
Jawaban SMP / sederajat diberi nilai	3
Jawaban SMA / sederajat diberi nilai	4

4. Untuk pertanyaan mengenai upah harian tukang besi :

Jawaban upah Rp 14.000,00 diberi nilai	1
Jawaban upah Rp 14.500,00 diberi nilai	2
Jawaban upah Rp 16.000,00 diberi nilai	3
Jawaban upah Rp 18.500,00 diberi nilai	4

### 5.2.3. Pengujian Data / Sampel

#### 1. Uji Validitas Data sampel

Dari ke-36 data yang diperoleh dilakukan suatu pengujian validitas data dengan menggunakan perhitungan standar deviasi. Selanjutnya standar deviasi (S) akan menjadi penjumlahan dan pengurang dari rata-rata untuk mendapatkan batas atas dan batas bawah dari sampel/data yang valid. Dengan rumus (1) dan dari hitungan Tabel 5.1. diatas dilakukan Perhitungan Standar Deviasi ke-36 data tukang untuk memperoleh data yang valid untuk dapat diolah statistik.

$$n = 36 \quad \sum x^2 = 271757,623 \quad \sum x = 3113,02$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(36)(271740,249) - (3113,02)^2}{36(36-1)}}$$

$$S = 8,5336$$

$$\text{Mean / rata-rata : } \mu = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{3113,02}{36} = 86,4728$$

$$\text{Batas Atas : } \mu + S = 86,4728 + 8,5336 = 95,0064$$

$$\text{Batas Bawah : } \mu - S = 86,4728 - 8,5336 = 77,9392$$

Dari Batasan di atas ditetapkan hanya 24 tukang yang memenuhi uji validitas data sampel untuk diolah dengan perhitungan statistik. Sedangkan ke-12 data yang lain tidak dipakai dalam perhitungan selanjutnya karena berada di atas

ataupun dibawah batas atas/bawah. Adapun data ke-24 tukang yang memenuhi uji standar deviasi sebagai berikut :

Tabel 5.2. Data Profil Tukang Besi Pada Pekerjaan Penulangan Plat Lantai Hasil Uji Validitas

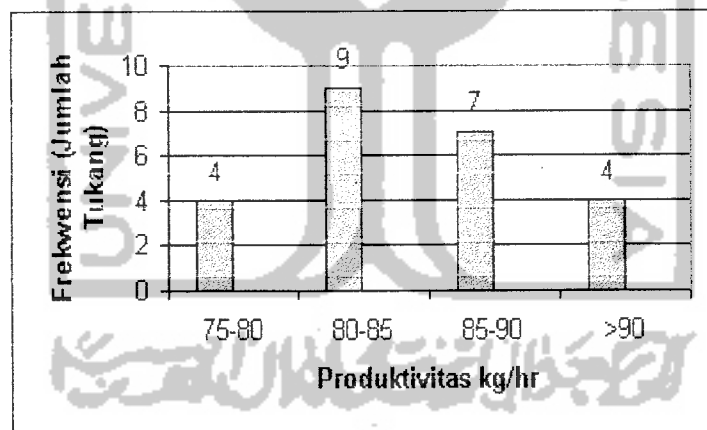
No	Nama Tukang	Umur (thn)	X <sub>1</sub>	Pengalam an kerja	X <sub>2</sub>	Pendidikan	X <sub>3</sub>	Upah / hari (rupiah)	X <sub>4</sub>	Produktifitas (kg/hr)	Y
1	Eko	30	2	<1	1	STM	4	14.500	2	91,68	91,68
2	Sumardi	50	4	6	3	SD	2	14.000	1	83,05	83,05
3	Paijo	21	2	<1	1	SMP	3	14.000	1	82,06	82,06
4	Ngatiyo	42	4	<1	1	SMP	3	14.000	1	84,28	84,28
5	Pardiyono	46	4	7	3	SD	2	16.000	3	89,34	89,34
6	Ari	22	2	2	2	SMA	4	14.000	1	84,28	84,28
7	Wawan	24	2	<1	1	SMP	3	14.000	1	77,98	77,98
8	Gepeng	19	1	1	2	STM	4	14.000	1	83,17	83,17
9	Ranto	50	4	10	3	SD	2	14.000	1	79,34	79,34
10	Dwi	26	2	4	2	STM	4	14.500	2	87,12	87,12
11	Ambar	25	2	2	2	STM	4	14.000	1	92,79	92,79
12	Diyo	52	4	10	3	<SD	1	14.500	2	91,56	91,56
13	Bagiyo	18	1	<1	1	SMP	3	14.000	1	79,22	79,22
14	Edi	35	3	<1	1	SMP	3	14.000	1	83,05	83,05
15	Sukro	26	2	4	2	SMP	3	14.500	2	86,50	86,50
16	Partono	22	2	<1	1	SMA	4	14.000	1	84,16	84,16
17	Sarman	42	4	15	4	SMP	3	14.000	1	83,17	83,17
18	Jamhari	32	3	5	2	SMA	4	14.000	1	89,22	89,22
19	Yitno	66	4	2	2	SMP	3	14.000	1	81,69	81,69
20	Daljio	54	4	<1	1	SD	2	14.000	1	78,97	78,97
21	Yulis	19	1	<1	1	SMP	3	14.000	1	83,74	83,74
22	Widodo	20	2	<1	1	SMP	3	14.000	1	87,74	87,74

Lanjutan Tabel 5.2 Profil Tukang Besi Hasil Uji Validitas

No	Nama Tukang	Umur (thn)	$X_1$	Pengalaman kerja	$X_2$	Pendidikan	$X_3$	Upah/Hari (rupiah)	$X_4$	Produktivitas (kg/hr)	Y
23	Tarni	30	2	5	2	SMP	3	14.000	1	85,64	85,64
24	Jumadi	45	4	10	3	SD	2	18.500	4	91,81	91,81
$\Sigma$	Jumlah										2041,56

## 2. Uji Normalitas Data

Untuk menampilkan distribusi penyebaran data sampel disajikan dalam grafik sebagai berikut :



Gambar 5.1 Grafik Distribusi Normal Data Produktivitas Tukang Besi Pada Pekerjaan Perakitan Tulangan Plat Lantai

Dari tabel distribusi frekuensi produktivitas di atas dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

### 5.3 Analisis Data Hasil Penelitian

#### 5.3.1 Analisis Diskripsi

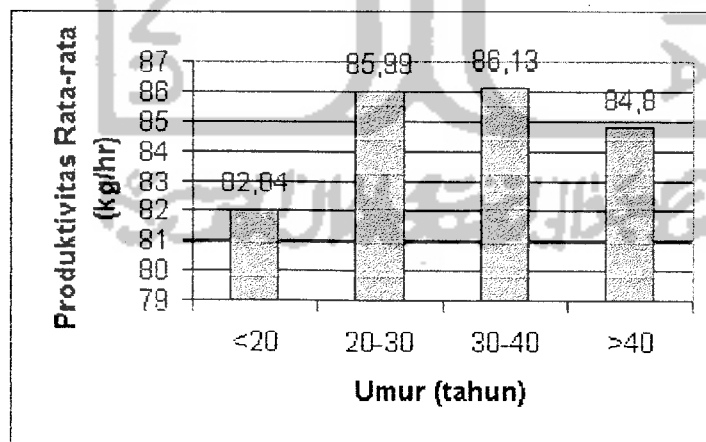
##### 1. Analisis Data Produktivitas dan Profil Tukang Besi Pada Pekerjaan Penulangan Plat Lantai

###### a. Berdasarkan Faktor Umur

Gambaran responden tentang penelitian berdasarkan faktor umur, disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 5.3. Distribusi data responden berdasarkan umur

No	Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Presentase (%)	Jumlah Produktivitas	Produktivitas Rata-rata
1	<20	3	12,5	246,13	82,04
2	20-30	10	41,67	859,95	85,99
3	30-40	2	8,33	172,27	86,13
4	>40	9	37,5	763,21	84,8
	Jumlah	24	100	2041,56	



Gambar 5.2 Grafik Distribusi Produktivitas Rata-rata Berdasarkan Umur

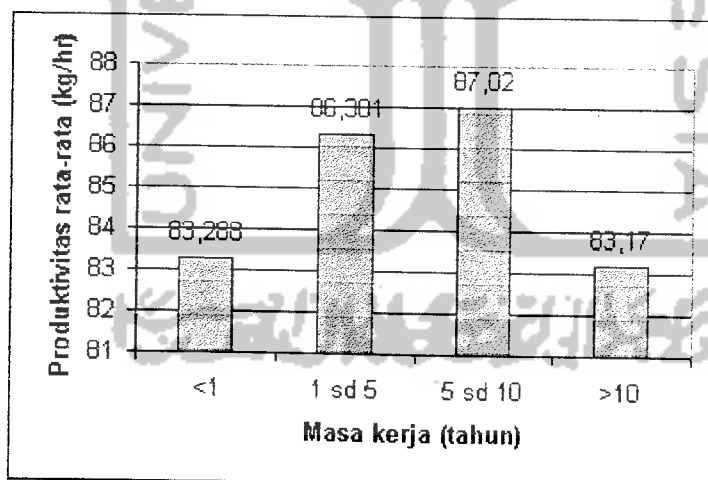


b. Berdasarkan Faktor Pengalaman

Gambaran responden tentang penelitian berdasarkan pengalaman atau masa kerja dijelaskan pada tabel berikut ini :

Tabel 5.4 Distribusi responden berdasarkan masa kerja

No	Masa kerja	Jumlah orang	Persentase (%)	Jumlah produktivitas	Produktivitas rata-rata
1	<1	10	41,667	832,88	83,288
2	1-5	8	33,333	690,41	86,301
3	5-10	5	20,833	435,10	87,02
4	>10	1	4,167	83,17	83,17
Jumlah		24	100	2041,56	



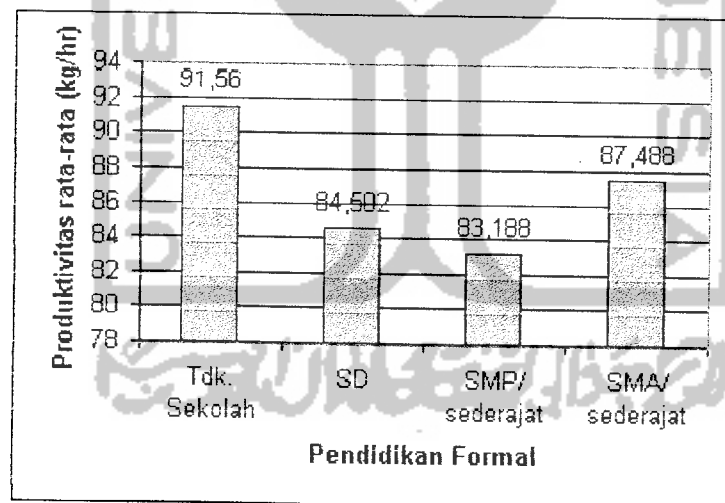
Gambar 5.3 Grafik Distribusi Produktivitas Rata-rata Berdasarkan Masa Kerja

c. Berdasarkan Faktor Pendidikan

Gambaran responden tentang penelitian berdasarkan pendidikan formal disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 5.5 Distribusi responden berdasarkan pendidikan formal

No	Pendidikan formal	Jumlah orang	Persentase (%)	Jumlah produktivitas	Produktivitas rata-rata
1	Tdk. Sekolah	1	4,1667	91,56	91,56
2	SD	5	50,833	422,51	84,502
3	SMP/ sederajat	11	45,833	915,07	83,188
4	SMA/ sederajat	7	26,167	612,42	87,488
Jumlah		24	100	2041,56	



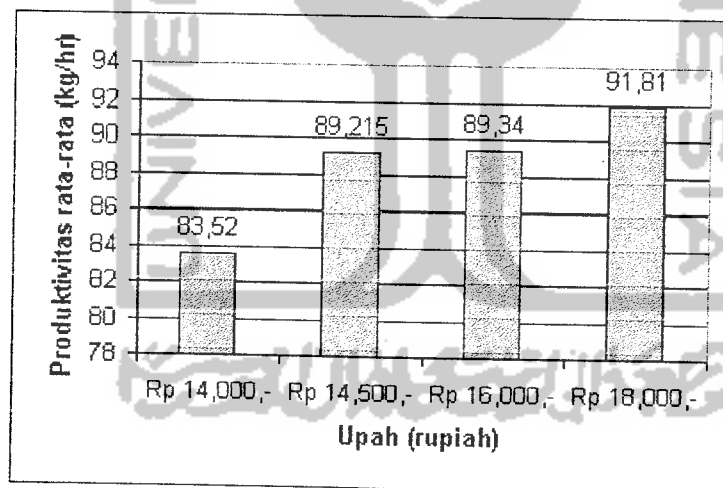
Gambar 5.4 Grafik Distribusi Produktivitas Rata-rata Berdasarkan Pendidikan Formal

d. Berdasarkan Faktor Upah

Gambaran responden tentang penelitian berdasarkan tingkat upah, dijelaskan pada tabel berikut ini :

Tabel 5.6 Distribusi data responden berdasarkan tingkat upah

No	Tingkat Upah	Jumlah orang	Persentase (%)	Jumlah produktivitas	Produktivitas rata-rata
1	Rp 14.000,-	18	75	1503,55	83,530
2	Rp 14.500,-	4	16,666	356,86	89,215
3	Rp 16.000,-	1	4,167	89,34	89,34
4	Rp 18.500,-	1	4,167	91,81	91,81
Jumlah		24	100	2041,56	



Gambar 5.5 Grafik Distribusi Produktivitas Rata-rata Berdasarkan Tingkat Upah

## 2. Nilai Rata-rata, Maksimum dan Minimum dari Produktivitas Tukang Besi Pada Pekerjaan Penulangan Plat Lantai

Pada tabel di bawah ini ditampilkan tentang nilai rata-rata, maksimum dan minimum produktivitas tukang besi pada pekerjaan penulangan plat lantai.

Tabel 5.7 Nilai rata-rata, maksimum dan minimum produktivitas

Produktivitas (kg/hr)	Nilai
86,4728	Rata-rata
92,79	Maksimum
77,98	Minimum

### 5.3.2 Analisis Regresi

Dalam tabel telah ditampilkan tahapan perhitungan koefisien regresi sederhana dan berganda ( $\beta_0$  dan  $\beta_1$ ) dalam hubungan variabel terikat antara produktivitas umur ( $X_1$ ), pengalaman kerja ( $X_2$ ), pendidikan formal ( $X_3$ ) dan tingkat upah ( $X_4$ ) dengan data produktivitas tukang besi pada pekerjaan penulangan plat lantai. Analisis perhitungan selengkapnya dilakukan dengan Regresi Sederhana dan Regresi Berganda secara Serempak.

#### 1. Analisis Regresi sederhana

##### a. Koefisien Regresi Sederhana untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Faktor Umur ( $X_1$ )

Berdasarkan rumus (4) dan (5), dari Tabel Hitungan Regresi didapat nilai:

$$\begin{array}{ll} \sum Y & = 2041,56 & \sum X_1^2 & = 205 \\ \sum X_1 & = 65 & \sum X_1 Y & = 5535,68 \end{array}$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya, sebagai berikut ini:

$$\beta_0 = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$\beta_0 = \frac{(2041,56)(205) - (65)(5535,68)}{(24)(205) - (65)^2}$$

$$\beta_0 = 84,4613$$

$$\beta_1 = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$\beta_1 = \frac{(24)(5535,68) - (65)(2041,56)}{(24)(205) - (65)^2}$$

$$\beta_1 = 0,2229$$

maka, fungsi persamaan liniernya untuk hubungan antara produktivitas dan umur, berdasarkan rumus (3) adalah:  $Y = 84,4613 + 0,2229 X_1$

#### Uji Kelinieran Garis Regresi antara Produktivitas (Y) dan Umur (X<sub>1</sub>)

Dari tabel 5.3 diperoleh :

Jumlah produktivitas untuk umur <20 tahun (y <sub>1</sub> )	= 246,13
Jumlah produktivitas untuk umur 20-30 tahun (y <sub>2</sub> )	= 859,95
Jumlah produktivitas untuk umur 30-40 tahun (y <sub>3</sub> )	= 172,27
Jumlah produktivitas untuk umur >40 tahun (y <sub>4</sub> )	= 763,27
Jumlah produktivitas total (y)	= 2041,56

Berdasarkan rumus (13) sampai (15) dapat dihitung:

$$S_x = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$S_x = \frac{(24)(205) - (65)^2}{24(24 - 1)} = 1,2590$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_{ij})^2}{n} - \beta_1^2 (n-1) S_x^2$$

$$\left[ \frac{246,13^2}{3} + \frac{859,95^2}{10} + \frac{172,27^2}{2} + \frac{763,27^2}{9} \right] - \frac{2041,56^2}{24} - (0,2229)^2 (24 - 1) (1,2590)^2$$

$$X_1^2 = 37,1456$$

$$X_2^2 = \sum Y_{ij}^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

$$X_2^2 = 174099,54 - \left[ \frac{246,13^2}{3} + \frac{859,95^2}{10} + \frac{172,27^2}{2} + \frac{763,21^2}{9} \right]$$

$$X_2^2 = 395,2817$$

Berdasarkan rumus (12) dapat dihitung:

$$f_{hitung} = \frac{X_1^2 / (k - 1)}{X_2^2 / (n - k)}$$

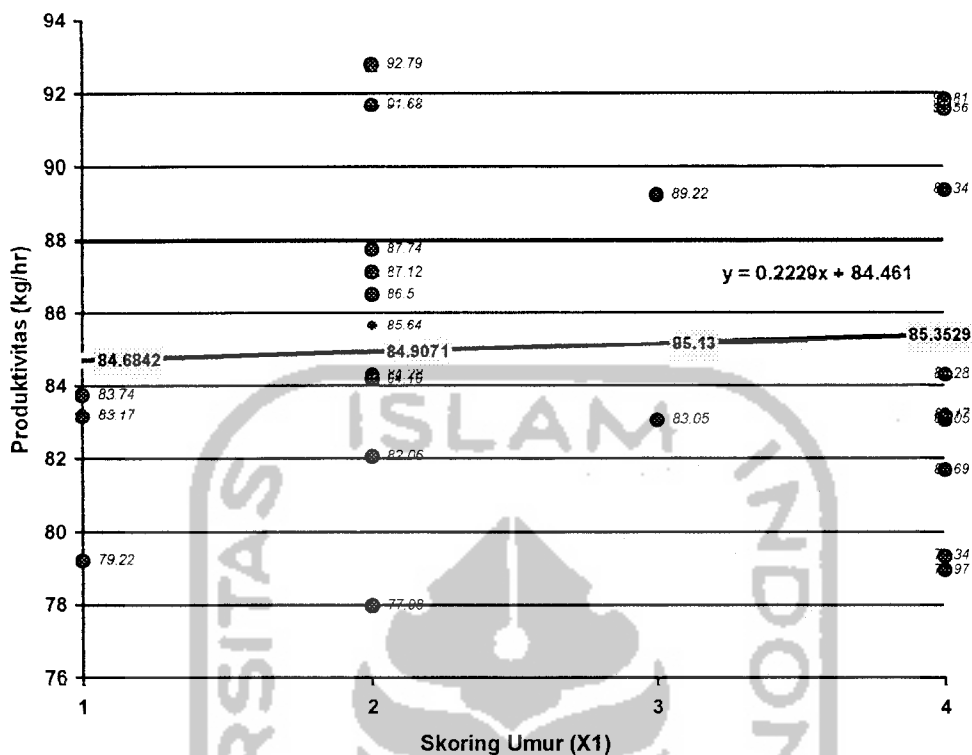
$$f_{hitung} = \frac{37,1456 / (4 - 1)}{395,2817 / (24 - 4)}$$

$$= 1,5662$$

$$f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$$

dengan uji kelinieran garis regresi didapat  $f_{hitung} = 1,5667 < f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$ ;

yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak atau persamaan garis regresi tersebut linier.



Gambar 5.6 Persamaan Garis Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas dan Umur ( $X_1$ )

**b. Koefisien Regresi Sederhana Untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Faktor Pengalaman Kerja ( $X_2$ )**

$$\begin{aligned} \sum Y &= 2041,56 & \sum X_2^2 &= 103 \\ \sum X_2 &= 45 & \sum X_2 Y &= 3851,68 \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus (4) dan (5) diperoleh:

$$\beta_0 = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2 Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$\beta_0 = \frac{(2041,56)(103) - (45)(3851,68)}{(24)(103) - (45)^2}$$

$$\beta_0 = 82,6736$$

$$\beta_1 = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$\beta_1 = \frac{(24)(3851,68) - (45)(2041,56)}{(24)(103) - (45)^2}$$

$$\beta_1 = 1,2754$$

maka, fungsi persamaan liniernya untuk hubungan antara produktivitas dan pengalaman, berdasarkan rumus (3) adalah:  $Y = 82,6736 + 1,2754 X_2$

### Uji Kelinieran Garis Regresi antara Produktivitas (Y) dan Pengalaman Kerja (X<sub>2</sub>)

Dari tabel 5.4 diperoleh:

$$\text{Jumlah produktivitas untuk pengalaman } <1 \text{ tahun } (y_1) = 832,88$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk pengalaman } 1-5 \text{ tahun } (y_2) = 690,41$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk pengalaman } 5-10 \text{ tahun } (y_3) = 435,10$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk pengalaman } >10 \text{ tahun } (y_4) = 83,17$$

$$\text{Jumlah produktivitas total } (y) = 2041,56$$

Berdasarkan rumus (13) sampai (15) dapat dihitung:

$$S_x = \frac{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n(n-1)}$$

$$S_x = \frac{(24)(103) - (45)^2}{24(24-1)} = 0,8098$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_{ij})^2}{n} - \beta_1^2 (n-1) S_x^2$$



$$\left[ \frac{832,88^2}{10} + \frac{690,41^2}{8} + \frac{435,10^2}{5} + \frac{83,17^2}{1} \right] - \frac{2041,56^2}{24} - (1,2754)^2 (24-1)(0,8097)^2$$

$$X_1^2 = 41,9705$$

$$X_2^2 = \sum Y^2_{ij} - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

$$X_2^2 = 174099,54 - \left[ \frac{832,88^2}{10} + \frac{690,41^2}{8} + \frac{435,10^2}{5} + \frac{83,17^2}{1} \right]$$

$$X_2^2 = 367,7336$$

Berdasarkan rumus (12) dapat dihitung:

$$f_{hitung} = \frac{X_1^2 / (k-1)}{X_2^2 / (n-k)}$$

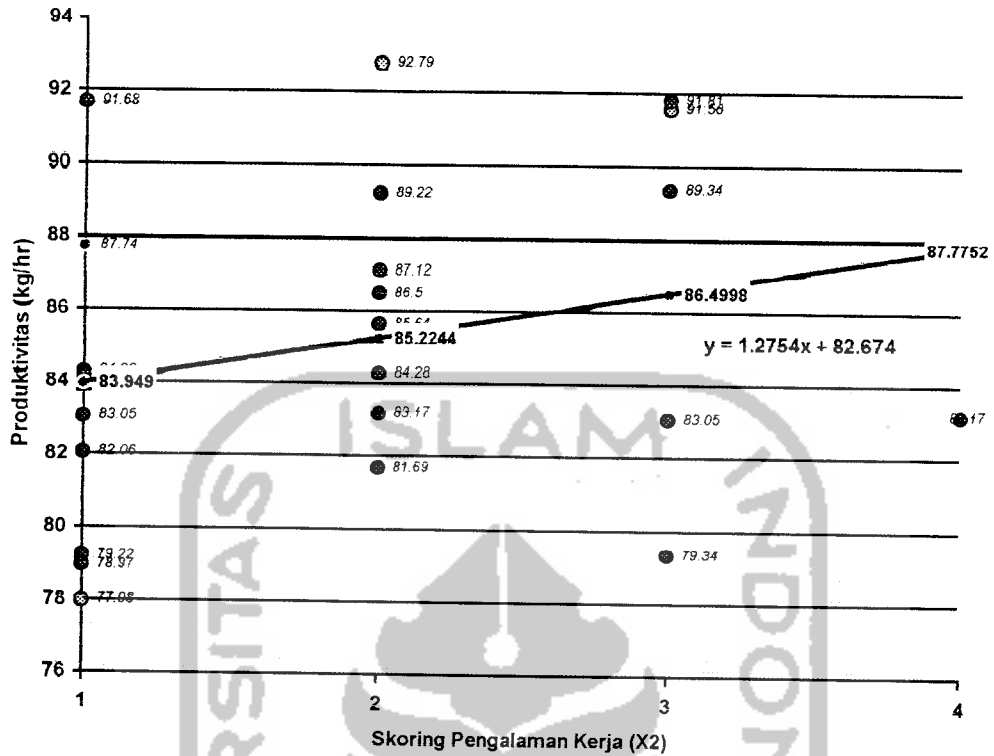
$$f_{hitung} = \frac{41,9705 / (4-1)}{367,7336 / (24-4)}$$

$$= 0,7609$$

$$f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$$

dengan uji kelinieran garis regresi didapat  $f_{hitung} = 0,7609 < f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$ ;

yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak atau persamaan garis regresi tersebut linier.



Gambar 5.7 Persamaan Garis Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas dan Pengalaman Kerja (X<sub>2</sub>)

**c. Koefisien Regresi Sederhana Untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Faktor Tingkat Pendidikan Formal (X<sub>3</sub>)**

$$\begin{aligned} \sum Y &= 2041,56 & \sum X_3^2 &= 232 \\ \sum X_3 &= 72 & \sum X_3 Y &= 6131,56 \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus (4) dan (5) diperoleh:

$$\beta_0 = \frac{(\sum Y)(\sum X_3^2) - (\sum X_3)(\sum X_3 Y)}{n \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2}$$

$$\beta_0 = \frac{(2041,56)(232) - (72)(6131,56)}{(24)(232) - (72)^2}$$

$$\beta_0 = 83,775$$

$$\beta_1 = \frac{n(\sum X_3 Y) - (\sum X_3)(\sum Y)}{n \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2}$$

$$\beta_1 = \frac{(24)(6131,56) - (72)(2041,56)}{(24)(232) - (72)^2}$$

$$\beta_1 = 0,43$$

maka, fungsi persamaan liniernya untuk hubungan antara produktivitas dan pendidikan formal, berdasarkan rumus (3) adalah:

$$Y = 83,775 + 0,43 X_3$$

### Uji Kelinieran Garis Regresi antara Produktivitas (Y) dan Tingkat Pendidikan Formal (X<sub>3</sub>)

Dari tabel 5.5 diperoleh :

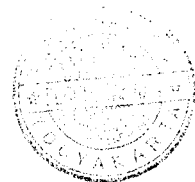
Jumlah produktivitas untuk pendidikan tidak sekolah (y <sub>1</sub> )	= 91,56
Jumlah produktivitas untuk pendidikan SD/ sederajat (y <sub>2</sub> )	= 422,51
Jumlah produktivitas untuk pendidikan SMP/ sederajat (y <sub>3</sub> )	= 915,07
Jumlah produktivitas untuk pendidikan SMA/ sederajat (y <sub>4</sub> )	= 612,42
Jumlah produktivitas total (y)	= 2041,56

Berdasarkan rumus (13) sampai (15) dapat dihitung:

$$S_x = \frac{n \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2}{n(n-1)}$$

$$S_x = \frac{(24)(232) - (72)^2}{24(24-1)} = 0,6957$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_{ij})^2}{n} - \beta_1^2 (n-1) S_x^2$$



$$\left[ \frac{91,56^2}{1} + \frac{422,51^2}{5} + \frac{915,07^2}{11} + \frac{612,42^2}{7} \right] - \frac{2041,56^2}{24} - (0,43)^2 (24-1)(0,6957)^2$$

$$X_1^2 = 121,5744$$

$$X_2^2 = \sum Y_{ij}^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

$$X_2^2 = 174099,54 - \left[ \frac{91,56^2}{1} + \frac{422,51^2}{5} + \frac{915,07^2}{11} + \frac{612,42^2}{7} \right]$$

$$X_2^2 = 310,6059$$

Berdasarkan rumus (12) dapat dihitung:

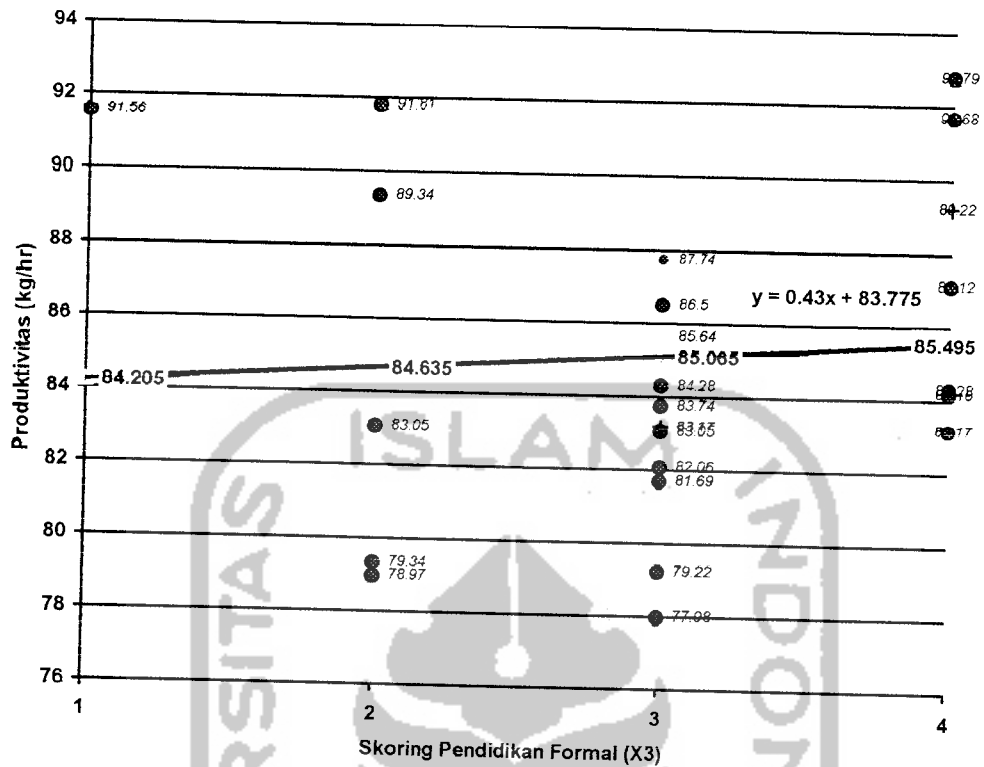
$$f_{hitung} = \frac{X_1^2 / (k-1)}{X_2^2 / (n-k)}$$

$$f_{hitung} = \frac{121,5744 / (4-1)}{310,6059 / (24-4)}$$

$$= 2,6094$$

$$f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$$

dengan uji kelinieran garis regresi didapat  $f_{hitung} = 2,6094 < f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$ ; yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak atau persamaan garis regresi tersebut linier.



Gambar 5.8 Persamaan Garis regresi sederhana Hubungan Produktivitas dan Pendidikan Formal (X<sub>3</sub>)

**d. Koefisien Regresi Sederhana Untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Faktor Tingkat Upah (X<sub>4</sub>)**

$$\sum Y = 2041,56$$

$$\sum X_4^2 = 59$$

$$\sum X_4 = 33$$

$$\sum X_4 Y = 2852,53$$

Berdasarkan rumus (4) dan (5) diperoleh:

$$\beta_0 = \frac{(\sum Y)(\sum X_4^2) - (\sum X_4)(\sum X_4 Y)}{n \sum X_4^2 - (\sum X_4)^2}$$

$$\beta_0 = \frac{(2041,56)(59) - (33)(2852,53)}{(24)(59) - (33)^2}$$

$$\beta_0 = 80,4849$$

$$\beta_1 = \frac{n(\sum X_4 Y) - (\sum X_4)(\sum Y)}{n \sum X_4^2 - (\sum X_4)^2}$$

$$\beta_1 = \frac{(24)(2852,53) - (33)(2041,56)}{(24)(59) - (33)^2}$$

$$\beta_1 = 3,3310$$

maka, fungsi persamaan liniernya untuk hubungan antara produktivitas dan pengalaman, berdasarkan rumus (3) adalah:

$$Y = 80,4849 + 3,3310 X_4$$

### Uji Kelinearan Garis Regresi antara Produktivitas (Y) dan Tingkat Upah ( $X_4$ )

Dari tabel 5.6 diperoleh :

$$\text{Jumlah produktivitas untuk tingkat upah Rp. 14.000 } (y_1) = 1503,55$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk tingkat upah Rp. 14.500 } (y_2) = 356,86$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk tingkat upah Rp. 16.000 } (y_3) = 89,34$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk tingkat upah Rp. 18.000 } (y_4) = 91,81$$

$$\text{Jumlah produktivitas total } (y) = 2041,56$$

Berdasarkan rumus (13) sampai (15) dapat dihitung:

$$S_x = \frac{n \sum X_4^2 - (\sum X_4)^2}{n(n-1)}$$

$$S_x = \frac{(24)(59) - (33)^2}{24(24-1)} = 0,5924$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_{ij})^2}{n} - \beta_1^2 (n-1) S_x^2$$

$$\left[ \frac{1503,55^2}{18} + \frac{356,86^2}{4} + \frac{89,34^2}{1} + \frac{91,81^2}{1} \right] - \frac{2041,56^2}{24} - (3,3310)^2(24-1)(0,5924)^2$$

$$X_1^2 = 85,4834$$

$$X_2^2 = \sum Y^2_{ij} - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

$$X_2^2 = 174099,54 - \left[ \frac{1503,55^2}{18} + \frac{356,86^2}{4} + \frac{89,34^2}{1} + \frac{91,81^2}{1} \right]$$

$$X_2^2 = 259,1966$$

Berdasarkan rumus (12) dapat dihitung:

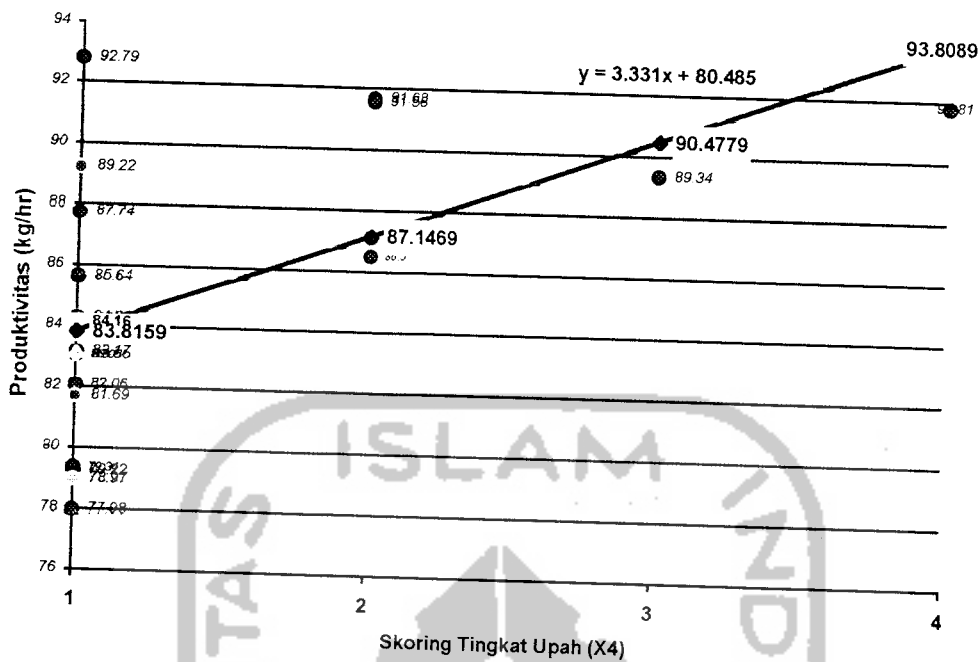
$$f_{hitung} = \frac{X_1^2 / (k-1)}{X_2^2 / (n-k)}$$

$$f_{hitung} = \frac{85,4834 / (4-1)}{259,1966 / (24-4)}$$

$$= 2,1987$$

$$f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$$

dengan uji kelinieran garis regresi didapat  $f_{hitung} = 2,1987 < f_{tabel(0,05;2;24)} = 3,40$ ; yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak atau persamaan garis regresi tersebut linier.



Gambar 5.9 Persamaan Garis Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas dan Tingkat Upah ( $X_4$ )

## 2. Analisis Regresi Berganda Secara Serempak

Analisis Regresi Berganda Hubungan Produktivitas ( $Y$ ) Dengan Umur ( $X_1$ ), Pengalaman Kerja ( $X_2$ ), Pendidikan Formal ( $X_3$ ), Tingkat Upah ( $X_4$ ) Secara Serempak.

Dari Tabel Hitungan didapat nilai :

$\sum Y$	= 2041,56	$\sum X_1 Y$	= 5535,68
$\sum X_1$	= 65	$\sum X_2 Y$	= 3851,6
$\sum X_2$	= 45	$\sum X_3 Y$	= 6131,47
$\sum X_3$	= 72	$\sum X_4 Y$	= 2852,53
$\sum X_4$	= 33	$\sum X_1 \cdot X_2$	= 135
$\sum X_1^2$	= 205	$\sum X_1 \cdot X_3$	= 181



$$\begin{array}{ll}
 \sum X_2^2 & = 103 & \sum X_1 \cdot X_4 & = 95 \\
 \sum X_3^2 & = 232 & \sum X_2 \cdot X_3 & = 128 \\
 \sum X_4^2 & = 59 & \sum X_2 \cdot X_4 & = 68 \\
 \sum Y^2 & = 174099,59 & \sum X_3 \cdot X_4 & = 94
 \end{array}$$

Dari 4 variabel bebas, berdasarkan rumus (7) sampai (11) maka persamaan normalnya menjadi, sebagai berikut :

$$\begin{array}{l}
 nb_0 + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2 + b_3 \sum X_3 + b_4 \sum X_4 = \sum Y \\
 b_0 \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1 X_2 + b_3 \sum X_1 X_3 + b_4 \sum X_1 X_4 = \sum X_1 Y \\
 b_0 \sum X_2 + b_1 \sum X_2 X_1 + b_2 \sum X_2^2 + b_3 \sum X_2 X_3 + b_4 \sum X_2 X_4 = \sum X_2 Y \\
 b_0 \sum X_3 + b_1 \sum X_3 X_1 + b_2 \sum X_3 X_2 + b_3 \sum X_3^2 + b_4 \sum X_3 X_4 = \sum X_3 Y \\
 b_0 \sum X_4 + b_1 \sum X_4 X_1 + b_2 \sum X_4 X_2 + b_3 \sum X_4 X_3 + b_4 \sum X_4^2 = \sum X_4 Y
 \end{array}$$

Sehingga dapat dihitung nilai  $b_0, b_1, b_2, b_3$  sebagai berikut:

$$\begin{array}{ll}
 24 b_0 + 65 b_1 + 45 b_2 + 72 b_3 + 33 b_4 & = 2041,56 \dots\dots\dots d) \\
 65 b_0 + 205 b_1 + 135 b_2 + 181 b_3 + 95 b_4 & = 5535,68 \dots\dots\dots e) \\
 45 b_0 + 135 b_1 + 103 b_2 + 128 b_3 + 68 b_4 & = 3851,68 \dots\dots\dots f) \\
 72 b_0 + 181 b_1 + 128 b_2 + 232 b_3 + 94 b_4 & = 6131,47 \dots\dots\dots g) \\
 33 b_0 + 95 b_1 + 68 b_2 + 94 b_3 + 59 b_4 & = 2852,53 \dots\dots\dots h)
 \end{array}$$

Dari hasil perhitungan didapat nilai :

$$\begin{array}{ll}
 b_0 = 72,1 & b_3 = 2,0352 \\
 b_1 = 0,1694 & b_4 = 3,6898 \\
 b_2 = 0,7075 &
 \end{array}$$

dan persamaan regresi berganda hubungan produktivitas (Y) dengan umur ( $X_1$ ), pengalaman kerja ( $X_2$ ), pendidikan formal tukang ( $X_3$ ) dan tingkat upah ( $X_4$ ) sesuai dengan rumus (7), menjadi :

$$Y = 72,10 + 0,1694 X_1 + 0,7075 X_2 + 2,0352 X_3 + 3,6898 X_4$$

Persamaan tersebut menyatakan bahwa bila tukang berumur < 20 tahun, tidak berpengalaman, tidak sekolah dan tingkat upah rendah maka besar produktivitas dalam mengerjakan pekerjaan penulangan plat lantai adalah 78,70 kg/hari kerja.

Koefisien regresi  $X_1$  sebesar 0,1694 menyatakan setiap penambahan tingkatan umur tukang akan menaikkan produktivitas sebesar 0,1694 kg/hari kerja.

Koefisien regresi  $X_2$  sebesar 0,7075 menyatakan setiap bertambahnya tingkatan pengalaman akan menaikkan produktivitas sebesar 0,7075 kg/hari kerja.

Koefisien regresi  $X_3$  sebesar 2,0352 menyatakan setiap bertambahnya tingkatan pendidikan formal maka akan menaikkan produktivitas sebesar 2,0352 kg/hari kerja.

Koefisien regresi  $X_4$  sebesar 3,6898 menyatakan setiap kenaikan tingkatan upah maka akan menaikkan produktivitas sebesar 3,6898 kg/hari kerja.

### 5.3.3 Analisis Korelasi

Dalam analisa korelasi ditampilkan perhitungan dalam bentuk Analisis *Person Product Moment*, Korelasi Linier Berganda, dan diuji dengan Uji-t untuk korelasi tunggal dan uji-F untuk korelasi berganda.

#### 1. Analisis Korelasi *Pearson Product Moment*

##### a. Analisis Korelasi *Pearson Product Moment* Untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Umur (X<sub>1</sub>)

Dari Tabel Hitungan Korelasi didapat nilai :

$$\begin{array}{llll} \sum Y & = 2041,56 & \sum Y^2 & = 174099,54 \\ \sum X_1 & = 65 & \sum X_1 Y & = 5535,68 \\ \sum X_1^2 & = 205 & & \end{array}$$

Koefisien korelasi ( $r_{y_1}$ ) dapat dihitung sesuai dengan rumus (16), sebagai berikut ini :

$$r_y = \frac{n \sum X_i Y - \sum X_i \sum Y}{\sqrt{(n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2)} \times \sqrt{(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_y = \frac{(24) \times (5535,68) - (65)(2041,56)}{\sqrt{((24)(205) - (65^2))} \times \sqrt{((24)(174099,54) - (2041,56)^2)}} = 0,05756$$

Dari analisis korelasi *Pearson product moment*, tingkat signifikan hubungan produktivitas dan umur dapat diketahui dengan uji-t.

Dan dapat dihitung besarnya  $t_{hitung}$ , sesuai dengan rumus (17), sebagai berikut ini :

$$t_{hitung} = \frac{r_{y_1} \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r_{y_1}^2)}}$$

$$= \frac{0,05756 \sqrt{(24-2)}}{\sqrt{(1-0,05756)^2}} = 0,27043$$

$$t_{\text{tabel}(0,05;24)} = 1,711$$

$t_{\text{hitung}} = 0,27043 < t_{\text{tabel}}(0,05;24) = 1,711$ ; yang berarti bahwa  $H_0$  diterima atau tidak terdapat hubungan yang signifikan antara produktivitas dan faktor umur, dan dengan nilai koefisien korelasi ( $r_{y1}$ ) = 0,05756; menurut Husaini Usman (2000) menunjukkan adanya hubungan yang dapat diabaikan ( $< 0,2$ ).

**b. Analisis Korelasi *Pearson Product Moment* Untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Pengalaman Kerja ( $X_2$ )**

Dari Tabel Hitungan Korelasi didapat nilai :

$$\begin{array}{rclcl} \sum Y & = & 2041,56 & \sum Y^2 & = & 174099,54 \\ \sum X_2 & = & 45 & \sum X_2 Y & = & 3851,68 \\ \sum X_2^2 & = & 103 & & & \end{array}$$

Koefisien Korelasi ( $r_{y2}$ ) dapat dihitung sesuai dengan rumus (16), sebagai berikut :

$$r_y = \frac{n \sum X_2 \cdot Y - \sum X_2 \cdot \sum Y}{\sqrt{(n \cdot \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2) \times \sqrt{(n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_y = \frac{(24) \times (3851,68) - (45)(2041,56)}{\sqrt{((24)(103) - (45^2)) \times \sqrt{((24)(174099,54) - (2041,56)^2)}} = 0,2641$$

Dari analisis korelasi *Pearson product moment*, tingkat signifikan hubungan produktivitas dan umur dapat diketahui dengan uji-t.

Dan dapat dihitung besarnya  $t_{\text{hitung}}$ , sesuai dengan rumus (17), sebagai berikut ini :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{ry_2 \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-ry_2^2)}}$$

$$= \frac{0,2641 \sqrt{(24-2)}}{\sqrt{(1-0,2641)^2}} = 1,2846$$

$$t_{\text{tabel}(0,05;24)} = 1,711$$

$t_{\text{hitung}} = 1,2846 < t_{\text{tabel}(0,05;24)} = 1,711$ ; yang berarti bahwa  $H_0$  diterima atau tidak terdapat hubungan yang signifikan antara produktivitas dan pengalaman, dan dengan nilai koefisien korelasi ( $ry_2$ ) = 0,2641; menurut Husaini Usman (2000) menunjukkan adanya hubungan yang rendah atau lemah ( $0,2 \leq r < 0,4$ ).

**c. Analisis Korelasi *Pearson Product Moment* Untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Pendidikan Formal ( $X_3$ )**

Dari Tabel Hitungan Korelasi didapat nilai :

$$\begin{array}{llll} \sum Y & = 2041,56 & \sum Y^2 & = 174099,54 \\ \sum X_3 & = 72 & \sum X_3 Y & = 6131,56 \\ \sum X_3^2 & = 232 & & \end{array}$$

Koefisien Korelasi ( $ry_3$ ) dapat dihitung sesuai dengan rumus (16), sebagai berikut ini:

$$ry = \frac{n \sum X_3 Y - \sum X_3 \cdot \sum Y}{\sqrt{(n \cdot \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2)} \times \sqrt{(n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$ry = \frac{(24) \times (6131,47) - (72)(2041,56)}{\sqrt{((24)(232) - (72^2))} \times \sqrt{((24)(174099,54) - (2041,56)^2)}} = 0,08146$$

Dari analisis korelasi *Pearson product moment*, tingkat signifikan hubungan produktivitas dan umur dapat diketahui dengan uji-t.

Dan dapat dihitung besarnya  $t_{hitung}$ , sesuai dengan rumus (17), sebagai berikut ini :

$$t_{hitung} = \frac{ry_3 \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-ry_3^2)}}$$

$$= \frac{0,08146 \sqrt{(24-2)}}{\sqrt{(1-0,08146)^2}} = 0,3846$$

$$t_{tabel(0,05;24)} = 1,711$$

$t_{hitung} = 0,3846 < t_{tabel(0,05;24)} = 1,711$ ; yang berarti bahwa  $H_0$  diterima atau tidak terdapat hubungan yang signifikan antara produktivitas dan pendidikan formal, dan dengan nilai koefisien korelasi ( $ry_3$ ) = 0,08146; menurut Husaini Usman (2000) menunjukkan adanya hubungan yang dapat diabaikan ( $r < 0,2$ ).

**d. Analisis Korelasi *Pearson Product Moment* Untuk Hubungan Produktivitas (Y) dan Tingkat Upah ( $X_4$ )**

Dari Tabel Hitungan Korelasi didapat nilai :

$\sum Y$	= 2041,56	$\sum Y^2$	= 174099,54
$\sum X_4$	= 33	$\sum X_4 Y$	= 2852,53
$\sum X_4^2$	= 59		

Koefisien Korelasi ( $ry_4$ ) dapat dihitung sesuai dengan rumus (16), sebagai berikut :

$$r_y = \frac{n \sum X_4 Y - \sum X_4 \cdot \sum Y}{\sqrt{(n \sum X_4^2 - (\sum X_4)^2)} \times \sqrt{(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_y = \frac{(24) \times (2852,53) - (33)(2041,56)}{\sqrt{((24)(59) - (33^2))} \times \sqrt{((24)(174099,54) - (2041,56)^2)}} = 0,5900$$

Dari analisis korelasi *Pearson product moment*, tingkat signifikan hubungan produktivitas dan umur dapat diketahui dengan uji-t.

Dan dapat dihitung besarnya  $t_{hitung}$ , sesuai dengan rumus (17), sebagai berikut ini :

$$t_{hitung} = \frac{r_{y_4} \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r_{y_4}^2)}}$$

$$= \frac{0,5900 \sqrt{(24-2)}}{\sqrt{(1-(0,5900)^2)}} = 3,4277$$

$$t_{tabel (0,05;24)} = 1,711$$

$t_{hitung} = 3,4277 > t_{tabel (0,05;24)} = 1,711$ ; yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak atau terdapat hubungan yang signifikan antara produktivitas dan tingkat upah, dan dengan nilai koefisien korelasi ( $r_{y_4}$ ) = 0,5900; menurut Husaini Usman (2000) menunjukkan adanya hubungan yang sedang ( $0,04 \leq r < 0,7$ ).

## 2. Analisis Koefisien Korelasi Linier Berganda Hubungan Produktivitas (Y) Dengan Faktor Umur (X1), Pengalaman Kerja (X2), Pendidikan Formal (X3), dan Tingkat Upah (X4) Secara Serempak

Berdasarkan nilai-nilai yang didapat dari Tabel hitungan korelasi, sesuai rumus (19) sampai rumus (22) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_1 y = 5535,68 - \frac{(65)(2041,56)}{24} = 6,455$$

$$\sum x_2y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_2y = 3851,68 - \frac{(45)(2041,56)}{24} = 23,755$$

$$\sum x_3y = \sum X_3Y - \frac{(\sum X_3)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_3y = 6131,56 - \frac{(72)(2041,56)}{24} = 7,56$$

$$\sum x_4y = \sum X_4Y - \frac{(\sum X_4)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_4y = 2852,53 - \frac{(33)(2041,56)}{24} = 45,385$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = 174099,54 - \frac{(2041,56)^2}{24} = 434,2386$$

Sehingga koefisien korelasi berganda, sesuai dengan rumus (18) menjadi :

$$r^2 = \frac{\beta_1 \sum X_1Y + \beta_2 \sum X_2Y + \beta_3 \sum X_3Y}{\sum Y^2}$$

$$r^2 = \frac{(0,2229)(5535,68) + (1,2754)(3851,68) + (0,43)(6131,56) + (3,3310)(2852,53)}{434,2386}$$

$$r^2 = 42,1075$$

### 3. Uji F

Dari analisis korelasi linier berganda tingkat signifikan hubungan produktivitas dapat diketahui dengan uji F dan dapat dicari  $F_{hitung}$  sesuai rumus (23), sebagai berikut :



$$F_{hitung} = \frac{(r^2 / k)}{(1 - r^2) / (n - k - 1)}$$

$$= \frac{(42,1075 / 4)}{(1 - 42,1075) / (24 - 4 - 1)} = -4,8656$$

$$F_{tabel (0,05; 4; 24)} = 2,78$$

Dengan uji tersebut didapat,  $= - 4,8656 < F_{tabel (0,05; 4; 24)} = 2,78$  ; yang berarti bahwa  $H_0$  diterima atau tidak terdapat hubungan yang signifikan antara produktivitas dengan faktor-faktor korelasi secara linier berganda.

#### **5.4. Pelaksanaan Penelitian terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Besi Pada Pekerjaan Penulangan Plat Lantai**

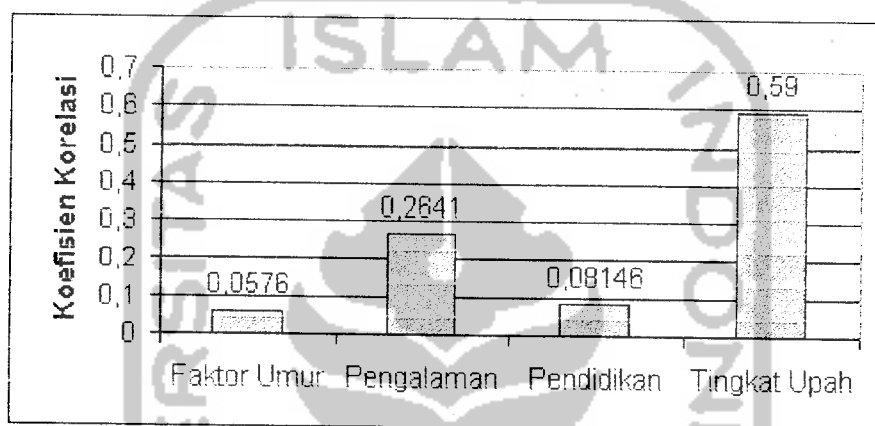
Penelitian dilakukan pada lokasi proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah yang sedang melaksanakan pekerjaan pemasangan tulangan plat lantai. Jumlah sampel tukang yang diambil berjumlah total 36 orang dari 45 pekerja tukang rakit tulangan yang ada. Ke 36 data tersebut setelah dilakukan uji standar deviasi, maka yang masih masuk dalam *range* hanya tinggal 24 data produktivitas tukang. Data inilah yang selanjutnya diolah sebagai bahan penelitian ini.

Proyek yang ditinjau adalah proyek bangunan gedung berlantai 4. Pengamatan dilakukan secara langsung kepada para tukang yang sedang bekerja mulai jam 08.00 – 16.00 dengan jeda waktu istirahat jam 12.00 – 13.00 (jam kerja normal). Pengukuran produktivitas dilakukan dengan mengukur berapa kg/hr perakitan tulangan plat lantai yang dilakukan pada jam kerja tersebut. Asumsi

yang digunakan adalah material besi beserta peralatan pembantu pekerjaan sudah tersedia di lokasi / ketinggian lantai dimana tukang bekerja.

#### 5.4.1 Hasil Penelitian dalam Hubungan Korelasi

Berikut ini grafik yang menggambarkan perbandingan koefisien korelasi antara faktor masa kerja, umur, tingkat pendidikan, faktor tingkat upah terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi pada pekerjaan penulangan plat lantai :



Gambar 5.10 Grafik Hubungan Produktivitas pada Proyek yang diamati berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya

#### 5.4.2 Pembahasan

Dari hasil analisis pada bab sebelumnya dapat dilakukan pembahasan sebagai berikut :

1. Dari analisis tentang faktor-faktor yang terkait dengan produktivitas ternyata faktor tingkat upah yang memiliki tingkat korelasi yang cukup signifikan dengan koefisien korelasi  $r = 0,5900$ . Dalam hal ini upah yang diterima adalah upah harian. Faktor tingkat upah diasumsikan akan semakin meningkat produktivitasnya apabila diberikan tingkat upah yang

semakin baik. Pemberian tingkat upah yang lebih tinggi biasanya didasarkan atas pengalaman dan tingkat produktivitas masing-masing tukang. Dalam pelaksanaan pekerjaan setiap tukang akan melaksanakan pekerjaannya sesuai dengan prosedur dan tahapan yang semestinya dilakukan.

2. Faktor kedua adalah faktor pengalaman kerja, yaitu dengan koefisien korelasi  $r = 0,2641$ . Jadi secara umum baik antara tukang yang berpengalaman kerja lama atau yang masih baru produktivitasnya tidaklah terlalu banyak berbeda. Hal ini dikarenakan pekerjaan perakitan tulangan plat lantai dapat dipelajari dan diadaptasi dengan cepat oleh tenaga tukang sehingga tidak terlalu mempengaruhi produktivitas. Dari sampel yang kami amati produktivitas rata-rata yang tinggi untuk pekerjaan yang berpengalaman 5 sampai 10 tahun. Ini dikarenakan kecepatan dan ketekunan dalam mengerjakan pekerjaan perakitan tulangan.
3. Faktor yang ketiga yang berpengaruh adalah faktor pendidikan formal dengan koefisien korelasi  $r = 0,08146$ . Dalam hal ini hubungan antara produktivitas dan faktor pendidikan formal sangat kecil atau dapat diabaikan. Ini menunjukkan bahwa pada proyek ini pendidikan formal tidak sepenuhnya dapat menjamin tingginya produktivitas tenaga kerja.
4. Yang terakhir faktor yang berpengaruh pula adalah faktor umur, yaitu dengan koefisien korelasi  $r = 0,05756$ . Faktor ini tidaklah terlalu signifikan karena dari ke- 36 sampel yang kami amati rata-rata berumur produktif dan walaupun sudah tua (>35 tahun) stamina dan kondisi tubuhnya pun

masih sehat dan kuat sehingga faktor ini tidak terlalu signifikan mempengaruhi produktivitas.

5. Faktor komposisi tukang tidak dapat dijadikan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas, karena dari semua sampel tidak ada yang memiliki kombinasi dan pembantu tukang / laden.

Secara umum keempat faktor di atas yaitu faktor umur, faktor pengalaman kerja, pendidikan formal dan tingkat upah dari analisa regresi sesuai dengan hipotesis awal yaitu produktivitas tukang besi pada pekerjaan pemasangan tulangan plat lantai akan makin meningkat jika umur tukang makin produktif, pengalaman kerja tukang makin banyak, tingkat pendidikan makin baik dan tingkat upah yang makin tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan persamaan regresi yang bernilai positif dan linier setelah diuji dengan uji kelinieran garis regresi.

Dari hasil penelitian diperoleh data sebanyak 36 sampel, dan pada uji validitas data hanya diperoleh data sebanyak 24 sampel, ini dikarenakan 12 sampel tersebut tidak masuk dalam uji validitas data, atau tidak termasuk dalam batas atas dan batas bawah. Adapun 12 data sampel tersebut adalah sebagai berikut ini:

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. 96,74 kg/hr  | 2. 95,14 kg/hr  | 3. 100,10 kg/hr |
| 4. 96,68 kg/hr  | 5. 102,15 kg/hr | 6. 75,40 kg/hr  |
| 7. 74,59 kg/hr  | 8. 96,25 kg/hr  | 9. 67,00 kg/hr  |
| 10. 99,21 kg/hr | 11. 69,29 kg/hr | 12. 98,91 kg/hr |

Sedangkan batas atas = 95,0064; dan batas bawah = 77,9392. Jadi data tersebut tidak masuk dalam uji validitas data.

Namun yang perlu dicermati adalah adanya faktor mental psikologis yang turut mempengaruhi kinerja tukang saat pengambilan sampel yaitu adanya pekerjaan lembur pada proyek tersebut. Tidak menutup kemungkinan produktivitas akan lebih meningkat lagi jika penelitian dilakukan pada suasana kerja yang normal yaitu tanpa adanya jam lembur.

