

DAMPAK PROGRAM DESA MANDIRI PANGAN TERHADAP TINGKAT KETAHANAN PANGAN MASYARAKAT DI DESA BIRANG KEC. GUNUNG TABUR KABUPATEN BERAU

*(Impact of Stand Own Village Food Program such as Food Tenacity Society in Birang Village
Gunung Tabur Subdistrict Berau Regency)*

Husinsyah

*Program Studi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123
Telp : (0541) 749130 ; Email : sosek-unmul@cbn.net.id*

ABSTRACT

Purpose of this research to knowed: (1) impact of stand own village food program such as food tenacity in village society and (2) different of change family income level after presence stand own village food program. This research was done as long as three month sice November 2007 month until Janury 2009 in Birang Village Gunung Tabur Subdistrict Berau Regency. Taken of sample done with use way surfeited sampling or census, this way done because respondent just involvement in stand own village food program in research location summary 58 people. Result of research showing as having impact of stand own village food program such as food tenacity household as 82% then as reamined 18% influenced of another factor's. Activity of stand own village food program to effective is training, budget power, tool and infrastructure dan technology. Then else tenacity food indicator was effective is accessibility/reachment aspect such us food as 79,31%. Was different of income before and after implementation of stand own village food program, wherer as respondent summary was income after stand own village food program smaller form her income before implementation stand own village food program as 1 responden (1,72%), while respondent summary was income after stand own village food program bigger from get income before stand own village food program as 54 respondent's (93,10), and respondent summary was income same get after program with before stand own village food program in implementation as 3 responden's (5,17%).

Keywords: Food Program, stand own village, Food Tenacity.

PENDAHULUAN

Program desa mandiri pangan ini dirancang dalam rangka pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan kemandirian dan kapasitasnya untuk berperan aktif dalam mewujudkan ketersediaan, distribusi dan konsumsi pangan dari waktu ke waktu dengan memanfaatkan kelembagaan sosial ekonomi yang telah ada dan dapat dikembangkan di tingkat pedesaan dengan fokus utama adalah rumah tangga pedesaan. Pengembangan desa mandiri pangan sebagai upaya mengintegrasikan dan mengimplementasikan berbagai model pemberdayaan ketahanan pangan masyarakat dalam suatu desa dengan melibatkan seluruh partisipasi masyarakat. Melalui pendekatan ini diharapkan tercapai desa yang memiliki ketahanan pangan mantap dan tidak terjadi kerawanan pangan (Badan Ketahanan Pangan, 2006).

Berdasarkan hasil pemantauan sementara oleh penulis, bahwa program desa mandiri pangan yang telah berjalan selama 3 (tiga) tahun (2005 – 2007) ini telah memberikan dampak yang nyata terhadap tingkat ketahanan pangan masyarakat yaitu terhadap tingkat ketersediaan, distribusi dan

konsumsi serta adanya peningkatan pendapatan petani di Desa Birang Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau.

Melalui program desa mandiri pangan ini, selain pemberian modal kepada petani/masyarakat, juga disertai dengan penyuluhan, pembinaan, pelatihan, bimbingan dan pengorganisasian, perbaikan sarana dan prasarana desa, dan bimbingan teknologi, sehingga kelompok masyarakat tersebut mampu mandiri dalam pengelolaan usaha-usaha produktif di wilayahnya.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui dampak program desa mandiri pangan terhadap tingkat ketahanan pangan di masyarakat pedesaan.
2. Menganalisis perbedaan perubahan tingkat pendapatan keluarga petani setelah adanya program desa mandiri pangan.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian merupakan desa tempat program dilaksanakan sejak tahun

2005, yaitu di Desa Birang Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis uji statistik inferensial. Data yang digunakan pada analisis deskriptif adalah data skoring yang ditampilkan dalam bentuk tabel. Dari analisis tersebut diketahui kondisi masing-masing variabel penelitian berdasarkan perbandingan antara besarnya skor kenyataan (hasil observasi) dengan skor harapan tertinggi dari unsur-unsur masing-masing variabel,

dengan rumus:
$$C = \frac{Xn - Xi}{k}$$

- dimana :
- C = interval kelas
 - Xn = skor maksimum
 - Xi = skor minimum
 - k = jumlah kelas

Apabila skor kenyataan semakin mendekati skor harapan tertinggi, maka kondisi masing-masing variabel semakin kondusif (Andi Supangat, 2007).

Teknik analisis untuk mengukur indeks ketahanan pangan tingkat rumah tangga adalah dengan mengubah nilai skor kedalam bentuk indeks untuk menstandarisasi dengan skala 0 sampai 1.

$$Indeks X_{i-j} = \frac{X_{i-j} - X_{i\min}}{X_{i\max} - X_{i\min}}$$

- dimana :
- X_{i,j} = nilai ke-j dari skor ke-i
 - 'min' dan 'max' = nilai minimum dan maximum dari skor tersebut (Badan Ketahanan Pangan dan WFP, 2004).

Teknik pengujian yang digunakan untuk menguji hipotesis dampak program desa mandiri pangan terhadap ketahanan pangan masyarakat dapat digunakan uji Chi Kuadrat (χ^2). Menurut Andi Supangat (2007) model Uji Chi Kuadrat bertujuan membandingkan antara fakta yang diperoleh hasil observasi dan fakta yang didasarkan secara teoritis (yang diharapkan). Data tersebut disusun dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Frekuensi yang diobservasi dan frekuensi yang diharapkan.

Peristiwa	A ₁	A ₂	...	A _k
Frekuensi yang diobservasi	f ₀	f ₁	f...	f _k
Frekuensi yang diharapkan	f _{n1}	f _{n2}	f _{n..}	f _{nk}

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_n)^2}{f_n}$$

- Dimana :
- f_o = frekuensi yang diobservasi
 - f_n = frekuensi yang diharapkan.
- Asumsi-asumsi hasil perhitungan :

- Jika $\chi^2 = 0$, maka dapat diartikan bahwa program desa mandiri pangan tidak memberikan dampak yang nyata terhadap tingkat ketahanan pangan masyarakat.
- Jika $\chi^2 > 0$, maka dapat diartikan bahwa program desa mandiri pangan memberikan dampak yang nyata terhadap tingkat ketahanan pangan masyarakat.

Hipotesis :

H₀ : Tidak ada dampak yang nyata program desa mandiri pangan terhadap ketahanan pangan masyarakat.

H₁ : Ada dampak yang nyata program desa mandiri pangan terhadap ketahanan pangan masyarakat.

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka dapat diartikan ada dampak yang nyata dan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat diartikan tidak ada dampak yang nyata antara program desa mandiri pangan dengan ketahanan pangan masyarakat, dengan nilai kritis α 0,05 berdasarkan derajat kebebasan dk = k-1.

Selain menggunakan Uji Chi Kuadrat, untuk mengetahui hubungan antara input program desa mandiri pangan dengan tingkat ketahanan pangan masyarakat yang paling berpengaruh digunakan juga analisis regresi linier berganda, yaitu antara indeks ketahanan pangan (Y) sebagai variabel tak bebas dengan 6 variabel bebas yaitu input program desa mandiri pangan yang terdiri dari pelatihan (X₁), pendampingan (X₂), penguatan modal (X₃), sarana dan prasarana (X₄), tenaga kerja (X₅) dan teknologi (X₆), dengan model :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \epsilon$$

- β_0 = konstanta
- $\beta_1 - \dots - \beta_6$ = koefisien regresi
- ϵ = penduga ragam

Pengaruh semua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tak bebas dilakukan dengan uji (*Over of test*) dengan rumus sebagaimana dikemukakan oleh Nasir, M (1998):

$$F_{hitung} = \frac{ESS / (k)}{RSS / db_{(n-k-1)}}$$

dimana :

RSS = jumlah kuadrat sisa (residual squares)

n = jumlah observasi (sampel)
k = jumlah variabel

Hipotesis :

H₀ : Program pelatihan, pendampingan, penguatan modal, sarana dan prasarana, tenaga kerja dan teknologi secara simultan tidak berpengaruh pada indeks ketahanan pangan.

H₁ : Program pelatihan, pendampingan, penguatan modal, sarana dan prasarana, tenaga kerja dan teknologi secara simultan berpengaruh nyata pada indeks ketahanan pangan.

H₀ : $\rho_{YX_1} = \rho_{YX_2} = \rho_{YX_3} = \rho_{YX_4} = \rho_{YX_5} = \rho_{YX_6} = 0$

H₁ : $\rho_{YX_1} = \rho_{YX_2} = \rho_{YX_3} = \rho_{YX_4} = \rho_{YX_5} = \rho_{YX_6} \neq 0$

Apabila nilai $F_{hitung} > F_{tabel (0,05;n-k-1(51))}$, berarti H₀ ditolak dan H₁ diterima yang berarti yang seluruh variabel bersama-sama berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan, demikian pula sebaliknya apabila $F_{hitung} < F_{tabel (0,05;n-k-1(51))}$, berarti H₀ diterima dan H₁ ditolak yang artinya variabel secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan.

Pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas dilakukan dengan uji t atau partial test dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\beta_i}{Se(\beta_i)}$$

$$t_{tabel} = (n-k-1)$$

dimana :

β_i = koefisien regresi

$Se(\beta_i)$ = standar error β_i

n = jumlah observasi (sampel)

k = jumlah variabel

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel (0,05;n-k-1(51))}$, berarti H₀ ditolak dan H₁ diterima yang berarti input ketahanan pangan berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan, demikian pula sebaliknya apabila $t_{hitung} < t_{tabel (0,05;n-k-1(51))}$, berarti H₀ diterima dan H₁ ditolak yang artinya input ketahanan pangan tidak berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan.

Selain itu, hasil perhitungan indeks-indeks tersebut disusun dalam bentuk tabel-tabel frekuensi untuk menentukan kategori tahan, kurang tahan dan tidak tahan.

1. Perbandingan pendapatan petani sebelum dan sesudah program desa mandiri pangan, digunakan analisis statistik Uji t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{d}}{s_d}, \text{ dimana}$$

$$\bar{d} = \sum \frac{d}{n}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \frac{S_d}{\sqrt{n}}$$

dimana :

d = Perbedaan pendapatan sesudah (X₁) dengan sebelum (X₂) program

\bar{d} = Rata-rata cuplikan perbedaan sesudah dan sebelum program

Sd = Simpangan baku dari d

S_d = Kesalahan baku dari \bar{d} (Soegyarto, 2004).

Kaidah keputusan :

H₀ : Tidak ada perbedaan pendapatan rumah tangga petani antara sebelum dan sesudah adanya program desa mandiri pangan.

H₁ : Ada perbedaan pendapatan rumah tangga petani antara sebelum dan sesudah adanya program desa mandiri pangan.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, dapat diartikan ada perbedaan pendapatan rumah tangga petani sebelum dan sesudah adanya program desa mandiri pangan dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka dapat diartikan tidak ada perbedaan pendapatan rumah tangga petani sebelum dan sesudah adanya program desa mandiri pangan pada $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = n-2.

Apabila H₁ diterima, maka dilanjutkan ke uji *Wilcoxon Match Pairs Test* yaitu untuk mengetahui berapa responden yang pendapatannya mengalami perubahan sebelum dan sesudah pelaksanaan program desa mandiri pangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Pelaksanaan Program Desa Mandiri Pangan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{20 - 14}{3} = 2$$

Tabel 2. Frekuensi kategori evaluasi pelaksanaan program desa mandiri pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tinggi	≥ 20	26	44,83	21,0 0	546	2,48	6,16	160,2663
2	Sedang	17 - 19	16	27,59	18,0 0	288	-0,52	0,27	4,280618
3	Rendah	14 - 16	16	27,59	15,0 0	240	-3,52	12,3 7	197,9358
Jumlah			58	100,00		1074			362,4828

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{1074}{58} = 18,52$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{362,48}{58-1}} = 2,52$$

Berdasarkan Tabel 2, dari 58 responden hasil evaluasi pelaksanaan program desa mandiri pangan menunjukkan bahwa 27,59 % masuk dalam kategori rendah dan sedang, dan 44,83% masuk dalam kategori tinggi.

Pelaksanaan Program Desa Mandiri Pangan Pelatihan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{14 - 14}{3} = 3,3 \approx 3$$

Tabel 3. Frekuensi kategori pelatihan pelaksanaan program desa mandiri pangan.

No.	Kategori	Interval	Fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tinggi	12 - 15	41	70,69	13,50	553,5	1,45	2,10	86,00
2	Sedang	8 - 11	13	22,41	9,50	123,5	2,55	6,51	84,65
3	Rendah	4 - 7	4	6,90	5,50	22	6,55	42,93	171,70
Jumlah			58	100,00		699			342,34

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{699}{58} = 12,05$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{324,34}{58-1}} = 2,45$$

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa hasil pelatihan pelaksanaan program desa mandiri pangan 6,90 % masuk dalam kategori rendah, 22,41% kategori sedang, dan 70,69% kategori tinggi. Masih adanya responden yang tidak mengikuti pelatihan disebabkan oleh terbenturnya waktu antara jadwal pelatihan dengan kegiatan responden dilapangan, tidak sampainya informasi pelatihan dan pendidikan responden yang masih rendah sehingga mereka tidak bisa membaca agenda pelatihan yang telah ditetapkan.

Pendampingan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{13 - 3}{3} = 3,3 \approx 3$$

Tabel 4. Frekuensi kategori pendampingan pelaksanaan program desa mandiri pangan

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tinggi	11 - 14	30	51,72	12,50	375	2,48	6,16	184,92
2	Sedang	7 - 10	20	34,48	8,50	170	-1,52	2,30	46,04
3	Rendah	3 - 6	8	13,79	4,50	36	-5,52	30,44	243,52
Jumlah			58	100,00		581			474,48

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{581}{58} = 10,02$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{474,48}{58-1}} = 2,88$$

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa hasil pedampingan pelaksanaan program desa mandiri pangan 13,79% masuk dalam kategori rendah, 34,48% kategori sedang, dan 51,72% kategori tinggi.

Penguatan Permodalan

Dana tertinggi diterima oleh responden sebesar Rp. 2.000.000,- sedangkan terendah sebesar Rp. 850.000,-. Rincian penerimaan dana oleh responden dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Besarnya dana yang diterima responden

N o.	Dana (Rp)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1.	850.000 - 1.250.000	26	44,83
2.	1.251.000 - 1.651.000	24	41,38
3.	1.652.000 - 2.000.000	8	13,79
Jumlah		58	100,00

Sumber : Data Primer (diolah)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{24 - 12}{3} = 4$$

Tabel 6. Frekuensi kategori penguatan modal pelaksanaan program desa mandiri pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tinggi	22 - 26	42	72,41	24,00	1008	1,72	2,97	124,85
2	Sedang	17 - 21	12	20,69	19,00	228	-3,28	10,73	128,78
3	Rendah	12 - 16	4	6,90	14,00	56	-8,28	68,49	273,96
Jumlah			58	100,00		1292			527,59

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{1292}{58} = 22,28$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{527,59}{58-1}} = 3,04$$

Berdasarkan Tabel 6, dari 58 responden hasil pelatihan pelaksanaan program desa mandiri pangan menunjukkan bahwa 6,90% masuk dalam kategori rendah, 20,69% kategori sedang, dan 72,41% kategori tinggi.

Sarana dan Prasarana

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{13 - 2}{3} = 3,66 \approx 3$$

Tabel 7. Frekuensi kategori sarana dan prasarana pelaksanaan program desa mandiri pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tinggi	10 - 13	45	77,59	11,50	517,5	1,24	1,54	69,35
2	Sedang	6 - 9	8	13,79	7,50	60	-2,76	7,61	60,88
3	Rendah	2 - 5	5	8,62	3,50	17,5	-6,76	45,68	228,39
Jumlah			58	100,00		595			358,62

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{595}{58} = 10,26$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{358,62}{58-1}} = 2,49$$

Berdasarkan Tabel 7, dari 58 responden hasil skor sarana dan prasarana pelaksanaan program desa mandiri pangan menunjukkan bahwa 8,62% masuk dalam kategori rendah, 13,79% masuk dalam kategori sedang, dan 77,59% masuk dalam kategori tinggi.

Tenaga Kerja

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{13 - 7}{3} = 2$$

Tabel 8. Frekuensi kategori tenaga kerja pelaksanaan program desa mandiri pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tinggi	13 - 15	8	13,79	14,00	112	3,21	10,28	82,27
2	Sedang	10 - 12	38	65,52	11,00	418	0,21	0,04	1,63
3	Rendah	7 - 9	12	20,69	8,00	96	-2,79	7,80	93,62
Jumlah			58	100,00		626			177,52

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{626}{58} = 10,79$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{177,52}{58-1}} = 1,76$$

Berdasarkan Tabel 8, dari 58 responden hasil skor tenaga kerja pelaksanaan program desa mandiri pangan menunjukkan bahwa 20,69% masuk dalam kategori rendah, 65,52% kategori sedang, dan 13,79% kategori tinggi. Ini berarti baru sekitar 79,31% peluang kerja bagi masyarakat melalui program desa mandiri pangan ini, hal ini cukup berdampak dalam memberikan peluang kerja dan menurunkan tingkat pengangguran dan kemiskinan didesa tersebut. Hanya tinggal 20,69% yang belum memberikan peluang kerja bagi masyarakat. Peluang kerja dimaksud disini adalah biaya tenaga kerja diperhitungkan.

Teknologi

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{13 - 5}{3} = 2$$

Tabel 9. Frekuensi kategori teknologi pelaksanaan program desa mandiri pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	Mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tinggi	11 - 13	42	72,41	12,00	504	1,34	1,81	75,96
2	Sedang	8 - 10	6	10,34	9,00	54	-1,66	2,74	16,44
3	Rendah	5 - 7	10	17,24	6,00	60	-4,66	21,67	216,71
Jumlah			58	100,00		618			309,10

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{618}{58} = 10,66$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{309,10}{58-1}} = 2,33$$

Berdasarkan Tabel 9, dari 58 responden hasil skor teknologi pelaksanaan

program desa mandiri pangan menunjukkan bahwa 17,24% masuk dalam kategori rendah, 10,34% kategori sedang, dan 72,41% kategori tinggi.

Berdasarkan hasil skor yang telah diklasifikasikan tersebut di atas pada masing-masing input pelaksanaan program desa mandiri pangan yaitu pelatihan, pendampingan, penguatan modal, sarana dan prasarana, tenaga kerja dan teknologi dapat diringkas seperti dalam Tabel 10.

Tabel 10. Ringkasan pencapaian pelaksanaan program desa mandiri pangan

Jenis Program	Kategori			Total
	Tinggi (%)	Sedang (%)	Rendah (%)	
Pelatihan	70,69	22,41	6,90	100,00
Pendampingan	51,72	34,48	13,79	100,00
Penguatan Modal	72,41	20,69	6,90	100,00
Sarana & prasarana	77,59	13,79	8,62	100,00
Tenaga kerja	13,79	65,52	20,69	100,00
Teknologi	72,41	10,34	17,24	100,00

Sumber : data primer (diolah)

Berdasarkan Tabel 10 tersebut di atas, dari 6 masukan kegiatan (*intermediate input*) untuk mewujudkan Desa mandiri pangan, ada 4 kegiatan/input yang efektif, yaitu :

1. Pelatihan.
2. Penguatan modal.
3. Sarana dan prasarana.
4. Teknologi.

Dengan input tersebut jumlah responden yang masuk dalam kategori tinggi untuk tingkat kemandiriannya terhadap pangan adalah diatas 70%. Hal ini sesuai dengan tujuan program desa mandiri pangan, bahwa minimal setelah pelaksanaan program desa mandiri pangan selama 3 tahun, mampu memberikan peluang kemandirian pangan bagi individu masyarakat afinitas minimal 60% (Badan Ketahanan Pangan, 2006).

Tingkat Ketahanan Pangan Masyarakat

Kecukupan Ketersediaan Pangan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{X_n - X_1}{k} = \frac{25 - 11}{3} = 4,66 \approx 4$$

Tabel 11. Frekuensi kategori kecukupan ketersediaan pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² .fi
1	Tahan	21 - 25	18	31,03	23,00	414	4,48	20,10	361,71
2	Kurang tahan	16 - 20	28	48,28	18,00	504	0,52	0,27	7,49
3	Tidak tahan	11 - 15	12	20,69	13,00	156	5,52	30,44	365,28
Jumlah			58	100,00		1074			734,48

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{1074}{58} = 18,52$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{734,48}{58-1}} = 3,59$$

Berdasarkan Tabel 11, dari 58 responden hasil skor kecukupan ketersediaan pangan menunjukkan bahwa 20,69% masuk dalam kategori tidak tahan pangan, 48,28% kategori kurang tahan pangan, dan 31,03% kategori tahan pangan.

Kecukupan ketersediaan pangan adalah kondisi dimana masyarakat mampu memperoleh pangan baik melalui produksi sendiri maupun dari membeli. 20,69% yang masuk kategori tidak tahan pangan, merupakan mereka yang produksi tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan keluarga sampai akhir tahun atau panen berikutnya, sedangkan kategori kurang tahan adalah mereka yang produksinya belum mencukupi kebutuhan keluarga dalam setahun, namun dapat diupayakan melalui pola konsumsi misalnya dengan mengurangi porsi makan atau frekuensi makan. Sedangkan 31,03% adalah masyarakat yang ketersediaan pangan keluarganya cukup sampai dengan akhir tahun atau panen berikutnya.

Aksesibilitas/Keterjangkauan terhadap pangan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{X_n - X_1}{k} = \frac{20 - 6}{3} = 4,66 \approx 4$$

Tabel 12. Frekuensi kategori aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² .fi
1	Tahan	16 - 20	46	79,31	18,00	828	1,47	2,15	98,80
2	Kurang tahan	11 - 15	7	12,07	13,00	91	3,53	12,49	87,45
3	Tidak tahan	6 - 10	5	8,62	8,00	40	8,53	72,84	364,19
Jumlah			58	100,00		959			550,43

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{959}{58} = 16,53$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{550,43}{58-1}} = 3,11$$

Berdasarkan Tabel 12, dari 58 responden hasil skor aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan menunjukkan bahwa 8,62% masuk

dalam kategori tidak tahan pangan, 12,07% kategori kurang tahan pangan, dan 79,31% kategori tahan pangan.

Tinggal sedikit responden yang berdasarkan aksesibilitasnya terhadap pangan masih kurang. 1,72% responden tidak memiliki akses terhadap pangan baik melalui produksi sendiri (akses langsung) maupun dengan membeli (akses tidak langsung).

Kualitas/Keamanan Pangan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapat interval kelas adalah :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{18 - 6}{3} = 4$$

Tabel 13. Frekuensi kategori kualitas/keamanan pangan.

No.	Kategori	Interval	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tahan	16 - 20	11	18,97	18,00	198	4,91	24,15	265,60
2	Kurang tahan	11 - 15	37	63,79	13,00	481	-0,09	0,01	0,27
3	Tidak tahan	6 - 10	10	17,24	8,00	80	-5,09	25,87	258,70
Jumlah			58	100,00		759			524,57

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{759}{58} = 13,09$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{524,57}{58 - 1}} = 3,03$$

Berdasarkan Tabel 13, dari 58 responden hasil skor kualitas/keamanan pangan menunjukkan bahwa 17,24% masuk dalam kategori tidak tahan pangan, 63,79% kategori kurang tahan pangan, dan 18,97% kategori tahan pangan.

Sekitar 82,76% responden kualitas/keamanan panganya sudah cukup baik, hal ini dapat dilihat dari makanan pokok yang dikonsumsi dimana rata-rata responden makan lauk-pauk dan sayuran setiap hari, dan diperoleh dari lingkungan sekitar mereka atau hasil dari usahatani yang mereka lakukan. Selain itu, mereka juga minum susu dan makan buah-buahan minimal dalam seminggu sekali.

Tabel 14. Ringkasan pencapaian indikator ketahanan pangan

Indikator ketahanan pangan	Kategori			Total
	Tahan (%)	Kurang tahan (%)	Tidak tahan (%)	
Kecukupan ketersediaan pangan	31,03	48,28	20,69	100,00
Aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan	79,31	12,07	8,62	100,00
Kualitas/keamanan pangan	18,97	63,79	17,24	100,00

Sumber : data primer (diolah)

Berdasarkan Tabel 14 tersebut di atas, dari tiga indikator ketahanan pangan untuk mewujudkan Desa mandiri pangan baru aspek aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan yang sudah efektif, sedangkan kecukupan ketersediaan pangan dan kualitas/keamanan pangan masih belum efektif.

Indeks ketahanan pangan

Berikut hasil perhitungan indeks ketahanan pangan yang dimulai dengan menghitung interval indeks, yaitu :

$$C = \frac{Xn - X1}{k} = \frac{1,000 - 0,0556}{3} = 0,31$$

Tabel 15. Frekuensi indeks ketahanan pangan.

No.	Kategori	Interval Indeks	fi	%	mi	mi.fi	(mi-x)	(mi-x) ²	(mi-x) ² fi
1	Tahan	0,69 - 1,00	19	32,76	0,85	16,055	0,27	0,07	1,39
2	Kurang tahan	0,37 - 0,68	29	50,00	0,53	15,225	-0,05	0,00	0,07
3	Tidak tahan	0,05 - 0,36	10	17,24	0,21	2,05	-0,37	0,14	1,37
Jumlah			58	100,00		33,33			2,83

Sumber : data primer (diolah)

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{33,33}{58} = 0,57$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = \sqrt{\frac{2,83}{58 - 1}} = 0,22$$

Berdasarkan Tabel 15, dari 58 responden hasil indeks ketahanan pangan menunjukkan bahwa 17,24% masuk dalam kategori tidak tahan pangan, 50,00% kategori kurang tahan pangan, dan 32,76% kategori tahan pangan.

Kategori tidak tahan pangan sebesar 17,24% adalah responden yang indikator ketahanan pangannya, salah satu atau secara bersama-sama mempengaruhi tingkat ketahanan pangan mereka. Hal ini berarti bahwa kecukupan ketersediaan, aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan dan kualitas/keamanan pangan baik secara bersama-sama maupun salah satunya belum sesuai dengan indikator yang ditentukan.

Dampak Program Desa Mandiri Pangan Terhadap Ketahanan Pangan Masyarakat

Program desa mandiri pangan dalam pelaksanaannya terdiri dari 6 (enam) input, yaitu pelatihan, pendampingan, penguatan modal, sarana dan prasarana, tenaga kerja

dan teknologi, sedangkan ketahanan pangan masyarakat dilihat dari kecukupan ketersediaan pangan, aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan dan kualitas/keamanan pangan.

Nilai $\chi^2_{hitung} = 386,52$; $\chi^2_{tabel (\alpha=0,05;57)} = 96,32$, maka karena $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ ini berarti ada dampak program desa mandiri pangan terhadap indeks ketahanan pangan masyarakat pada taraf 0,05. Dan untuk melihat taraf hubungannya digunakan uji Koefisien Kontingensi dengan rumus:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}, \text{ maka } C = \sqrt{\frac{386,52}{386,52 + 58}} = 0,04, \text{ dan}$$

untuk melihat tingkat kekuatan hubungan digunakan formulasi koefisien kontingensi maksimum : $C_{maks} = \sqrt{(k-1)/k} = \sqrt{(3-1)/3} = \sqrt{0,6666} = 0,82$.

Tabel 16. Total skor program desa mandiri pangan dan indeks ketahanan pangan.

No.	x1 (Pelatihan)	x2 (Pendampingan)	x3 (Penguatan Modal)	x4 (Sarana/prasarana)	x5 (Tenaga Kerja)	x6 (Teknologi)	y (Indeks ketahanan pangan)
1	14,00	11	22	13	11	11	0,952380952
2	14,00	11	24	11	11	13	0,552380952
3	4,00	3	14	6	7	5	0,198412698
4	14,00	13	18	13	11	13	0,841269841
5	14,00	13	24	13	11	13	0,888888889
6	9,00	5	12	7	7	5	0,055555556
7	12,00	6	22	11	7	5	0,341269841
8	14,00	9	24	11	11	13	0,642857143
9	10,00	7	20	5	7	5	0,142857143
10	8,00	11	24	11	13	13	0,793650794
11	8,00	7	12	3	7	9	0,190476119
12	14,00	9	22	11	11	13	0,547619048
13	14,00	11	22	11	11	13	0,547619048
14	14,00	11	24	11	11	13	0,547619048
15	14,00	11	24	11	11	13	0,547619048
16	14,00	13	24	13	11	11	0,793650794
17	12,00	9	24	11	11	13	0,547619048
18	14,00	9	24	11	11	13	0,547619048
19	14,00	9	24	11	11	13	0,547619048
20	14,00	9	24	11	11	13	0,547619048
21	7,00	9	24	11	11	11	0,738095238
22	7,00	9	24	11	11	9	0,547619048
23	14,00	9	20	11	11	13	0,547619048
24	9,00	7	24	11	9	11	0,547619048
25	14,00	9	24	9	11	13	0,547619048
26	14,00	9	24	11	11	11	0,595238095
27	14,00	13	24	11	11	13	1,000000000
28	14,00	13	24	13	11	13	0,849206349
29	14,00	13	24	13	13	11	0,801587302
30	14,00	13	24	9	11	13	0,801587302
31	14,00	9	18	13	11	13	0,896825397
32	14,00	6	20	13	11	9	0,547619048
33	6,00	7	20	5	9	9	0,142857143
34	9,00	9	24	9	11	11	0,595238095
35	9,00	11	24	11	11	11	0,595238095
36	9,00	9	24	11	11	11	0,642857143
37	12,00	11	24	11	11	9	0,642857143
38	12,00	11	24	11	13	11	0,547619048
39	12,00	11	24	11	11	11	0,547619048
40	9,00	11	24	11	13	9	0,801587302
41	14,00	13	24	13	11	13	0,753968254
42	14,00	13	24	13	11	13	0,547619048
43	14,00	10	24	11	11	13	0,746031746
44	12,00	7	14	7	7	7	0,095238095
45	14,00	11	24	11	13	13	0,595238095
46	14,00	11	24	11	13	13	0,500000000
47	14,00	11	24	11	13	13	0,547619048
48	12,00	5	20	3	9	5	0,095238095
49	8,00	11	24	9	11	13	0,547619048
50	8,00	11	24	11	11	13	0,547619048
51	8,00	13	18	11	11	13	0,595238095
52	8,00	5	20	6	7	7	0,190476119
53	8,00	5	20	2	7	5	0,142857143
54	14,00	9	24	11	9	7	0,452380952
55	14,00	13	18	11	11	13	0,841269841
56	14,00	13	24	11	11	7	0,690476119
57	14,00	13	24	13	13	13	0,952380952
58	14,00	13	24	13	13	13	1,000000000

Sumber : data primer (diolah)

Dari nilai koefisien kontingensi maksimum 0,82 dapat diartikan bahwa program desa mandiri pangan sangat erat hubungannya dengan tingkat ketahanan pangan masyarakat (Andi Supangat, 2007). Untuk menguji dampak program desa mandiri pangan terdiri dari 6 input yaitu pelatihan, pendampingan, penguatan modal, perbaikan sarana dan prasarana, tenaga kerja dan teknologi terhadap indeks ketahanan pangan secara simultan dan individual analisis regresi linier regresi berganda.

Hasil analisis regresi linier berganda melalui SPSS12 menunjukkan bahwa :

1. Korelasi pelatihan terhadap indeks ketahanan pangan $r_{X_1Y} = 0,482$ (cukup kuat).
2. Korelasi pendampingan terhadap indeks ketahanan pangan $r_{X_2Y} = 0,813$ (sangat kuat).
3. Korelasi penguatan modal terhadap indeks ketahanan pangan $r_{X_3Y} = 0,544$ (cukup kuat).
4. Korelasi sarana dan prasarana terhadap indeks ketahanan pangan $r_{X_4Y} = 0,805$ (sangat kuat).
5. Korelasi tenaga kerja terhadap indeks ketahanan pangan $r_{X_5Y} = 0,762$ (kuat).
6. Korelasi teknologi terhadap indeks ketahanan pangan $r_{X_6Y} = 0,701$ (kuat).

Tabel 17. Interpretasi koefisien korelasi r (Ridwan dan Sunarto, 2007)

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,8 – 1,000	Sangat kuat
0,6 – 0,799	Kuat
0,4 – 0,599	Cukup kuat
0,2 – 0,399	Rendah
0,0 – 0,199	Sangat rendah

Analisis regresi, pengujian secara simultan dapat dijelaskan sebagai berikut.

Dari tabel ANOVA diperoleh probabilitas 0,000 pada $\alpha = 0,05$, maka nilai probabilitas = 0,000 < 0,05, hal ini berarti H_0 ditolak. Besarnya koefisien determinasi (R^2) = 0,782 = 78,2%.

Program pelatihan, pendampingan, penguatan modal, sarana dan prasarana, tenaga kerja dan teknologi secara simultan berpengaruh pada indeks ketahanan pangan. $R^2 = 78,2\%$ artinya pengaruh secara simultan program desa mandiri pangan (input ketahanan pangan) terhadap indeks ketahanan pangan masyarakat sebesar 78,2% cukup kuat, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Model persamaan regresi linier adalah :

$$Y = -0,449 - 0,002X_1 + 0,038X_2 + 0,004X_3 + 0,037X_4 + 0,016X_5 + 0,005X_6$$

$$S_e = (0,007);(0,011);(0,006);(0,010);(0,018);(0,010)$$

$$t_{hitung} = (0,283);(3,439);(0,599);(3,673);(0,918);(0,491)$$

Analisis statistik uji F diperoleh nilai $F_{hitung} = 30,506$ sementara $F_{tabel(0,05;6;51)} = 2,16$ dengan demikian $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, ini berarti program pelatihan, pendampingan, penguatan modal, sarana dan prasarana, tenaga kerja dan teknologi secara bersama-sama mempengaruhi indeks ketahanan pangan.

Untuk mengetahui besarnya dampak masing-masing variabel tersebut di atas, digunakan pengujian secara individual.

1. Pengaruh pelatihan terhadap indeks ketahanan pangan
Dari tabel ANOVA diperoleh nilai probabilitas = 0,778. Karena $0,778 > 0,05$ maka H_0 diterima, ini berarti input pelatihan tidak berpengaruh terhadap indeks ketahanan pangan.
2. Pengaruh pendampingan terhadap indeks ketahanan pangan
Dari tabel ANOVA diperoleh nilai probabilitas = 0,001. Karena $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak, ini berarti program pendampingan berpengaruh terhadap indeks ketahanan pangan.
3. Pengaruh penguatan modal terhadap indeks ketahanan pangan
Dari tabel ANOVA diperoleh nilai probabilitas = 0,552. Karena $0,552 > 0,05$ maka H_0 diterima, ini berarti program penguatan modal tidak berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan.
4. Pengaruh perbaikan sarana & prasarana terhadap indeks ketahanan pangan
Dari tabel ANOVA diperoleh nilai probabilitas = 0,001. Karena $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak, ini berarti program perbaikan sarana dan prasarana berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan.
5. Pengaruh tenaga kerja terhadap indeks ketahanan pangan
Dari tabel ANOVA diperoleh nilai probabilitas = 0,363. Karena $0,363 > 0,05$ maka H_0 diterima, ini berarti program tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan.
6. Pengaruh teknologi terhadap indeks ketahanan pangan
Dari tabel ANOVA diperoleh nilai probabilitas = 0,491. Karena $0,491 > 0,05$ maka H_0 diterima, ini berarti program teknologi tidak berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan.

Berdasarkan Uji Koefisien secara individual ternyata hanya program pendampingan dan program sarana dan prasarana yang berpengaruh secara signifikan terhadap indeks ketahanan pangan.

Konstanta sebesar -0,449 menyatakan bahwa apabila tidak dilaksanakannya program desa mandiri pangan, maka akan terjadi penurunan indeks ketahanan pangan masyarakat sebesar 0,449 setiap tahunnya. Nilai koefisien pendampingan 0,038 dan sarana dan prasarana bernilai 0,037 ini berarti kalau input ketahanan pangan (pendampingan dan sarana dan prasarana) naik satu satuan, maka indeks

ketahanan pangan akan bertambah 0,038 kali dan 0,037 kali.

Pendampingan berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan, ini berarti bahwa program pendampingan telah memberikan dampak positif terhadap masyarakat dalam meningkatkan ketahanan pangannya. Selain mampu merubah sikap masyarakat terhadap kondisi lingkungan, melalui pendampingan ini manajemen kelompok, usaha, dan teknis yang dilakukan sangat efektif dalam memanfaatkan segala sumberdaya yang dimiliki oleh masyarakat. Dan dengan pendampingan ini, maka kapasitas produksi menunjukkan peningkatan yang cukup baik, disertai aksesibilitas terhadap pangan menjadi lebih mudah.

Sarana dan prasarana berpengaruh nyata terhadap indeks ketahanan pangan, ini berarti melalui perbaikan sarana prasarana, akses masyarakat terhadap pangan menjadi mudah. Akses langsung melalui produksi pangan sendiri dapat dilakukan oleh masyarakat, karena adanya perbaikan berbagai sarana dan prasarana yang berhubungan dengan peningkatan kapasitas produksi seperti perbaikan jalan lingkungan, jalan usahatani, kandang ternak dan perbaikan lahan melalui pemupukan.

Pendapatan Petani

Pendapatan erat kaitannya dengan ketahanan pangan. Pendapatan juga merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam menilai ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga, karena besaran dan kecenderungan perubahan tingkat pendapatan menunjukkan perubahan kemampuan daya beli rumah tangga (Badan Ketahanan Pangan, 2006).

Rata-rata pendapatan responden sebelum pelaksanaan program sebesar Rp.4.049.673,41 sedangkan rata-rata pendapatan responden setelah program dilaksanakan selama dua tahun terjadi peningkatan pendapatan sebesar Rp.6.990.689,66 atau 42,07%. Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji t.

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan Uji t, diperoleh $t_{hitung} = 9,55$ sementara $t_{tabel}(0,05;56) = 2,00$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, ini artinya bahwa ada perbedaan pendapatan rumah tangga antara sebelum dan sesudah adanya program desa mandiri pangan yang nyata.

Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang berkorelasi yang datanya dalam bentuk ordinal dapat digunakan uji *Wilcoxon Match Pairs Test*. Dari hasil Uji *Wilcoxon Match Pairs Test* diperoleh bahwa jumlah responden yang pendapatannya sesudah program lebih kecil dari pendapatannya sebelum program adalah 1 orang responden (1,72%), sedangkan jumlah responden yang pendapatannya sesudah program lebih besar dari pendapatannya sebelum program adalah 54 responden (93,10%), dan jumlah responden yang pendapatannya sesudah program sama dengan pendapatannya sebelum program adalah 3 responden (5,17%).

Jika nilai signifikan $< \alpha$, maka H_0 ditolak, dan jika nilai signifikan $> \alpha$, maka H_0 diterima. Pada $\alpha = 0,05$, karena nilai signifikan = $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak, ini berarti program desa mandiri pangan berpengaruh terhadap pendapatan petani (Lampiran 8).

Pendapatan yang dimaksud disini adalah pendapatan yang diperoleh petani dari berbagai sumber yang tercatat pada manajemen kelompok seperti hasil penjualan ternak, ikan, beras, sayuran dan buah-buahan. Sedangkan pendapatan responden sebagai buruh bangunan atau mengambil hasil hutan tidak dihitung.

Kenaikan pendapatan beberapa responden yang cukup baik menunjukkan bahwa usaha yang dikelola telah memberikan hasil yang cukup baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Dampak Program Desa Mandiri Pangan Terhadap Tingkat Ketahanan Pangan Masyarakat di Kampung Birang Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dampak program desa mandiri pangan terhadap tingkat ketahanan pangan masyarakat di Kampung Birang Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau sangat kuat sebesar 82%, sedangkan sisanya 18% dipengaruhi oleh faktor lain. Kegiatan program desa mandiri pangan yang telah efektif dilaksanakan adalah pelatihan, penguatan modal, sarana dan prasarana, dan teknologi. Adapun tingkat pencapaian indikator ketahanan pangan yang sudah efektif adalah aspek aksesibilitas/keterjangkauan pangan sebesar 79,31%, sedangkan kecukupan ketersediaan baru mencapai 31,03% dan kualitas/keamanan pangan 18,97%.
2. Ada perbedaan pendapatan sebelum dan sesudah pelaksanaan program desa mandiri pangan, dimana rata-rata pendapatan petani sebelum program sebesar Rp.4.049.673,41

sedangkan sesudah sebesar Rp.6.990.689,66, dengan rincian

- a. 1 orang responden (1,72%) : pendapatannya sesudah program desa mandiri pangan lebih kecil dari pendapatannya sebelum pelaksanaan program desa mandiri pangan,
- b. 54 orang responden (93,10%) : pendapatannya sesudah program desa mandiri pangan lebih dari pendapatannya sebelum pelaksanaan program desa mandiri pangan,
- c. 3 orang responden (5,17%) : pendapatannya sesudah program desa mandiri pangan sama dengan pendapatannya sebelum pelaksanaan program desa mandiri pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan, Dep. Pertanian RI. 2006. Pedoman Umum Program Aksi Desa Mandiri Pangan (Desa Mapan). Badan Ketahanan Pangan, Dep. Pertanian RI, Jakarta.
- Badan Ketahanan Pangan, Dep. Pertanian RI. 2006. Kinerja Badan Ketahanan Pangan Tahun 2005. Badan Ketahanan Pangan, Dep. Pertanian RI. Jakarta.
- Badan Ketahanan Pangan, Dep. Pertanian RI. 2006. Hasil Evaluasi Ketahanan Pangan Nasional (Evaluasi 2002 – 2005, Pemantapan 2006 dan Prospek 2007). Badan Ketahanan Pangan, Dep. Pertanian RI. Jakarta
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Prop. Kaltim. 2008. Laporan Tahunan 2007, Samarinda.
- Moh. Nazir. 2005. Metode Penelitian. Cetakan ke Enam, Ghalia Indonesia. Jakarta.