

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Keaslian Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.1.1. Efisiensi.....	7
2.1.2. Risiko, Perilaku Terhadap Risiko dan <i>Risk Premium</i>	11
2.2. Landasan Teori.....	14
2.2.1. Efisiensi.....	14
2.2.1. Risiko, Perilaku Terhadap Risiko dan <i>Risk Premium</i>	32
2.2.2. Korelasi	37
2.3. Kerangka Pikir Penelitian	38
2.4. Hipotesis	42
III. METODE PENELITIAN.....	43
3.1. Lokasi Penelitian	43
3.2. Metode Pengambilan Sampel	43
3.3. Konseptualisasi Variabel.....	44
3.4. Metode Analisis Data	46
3.4.1. Estimasi Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomis	46
3.4.2. Efisiensi Lingkungan.....	54
3.4.3. Estimasi Risiko Produksi, Perilaku Petani Terhadap Risiko dan Risk Premium.....	59
IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KARAKTERISTIK RESPONDEN	65
4.1. Gambaran Umum Wilayah	65
4.1.1. Kondisi Geografis	65
4.1.2. Iklim.....	67
4.1.3. Kependudukan	68
4.1.4. Pertanian.....	68
4.2. Karakteristik dan Sosial Ekonomi Petani Responden.....	69
4.2.1. Umur	69
4.2.2. Pendidikan	70

4.2.3. Pengalaman Berusahatani	71
4.2.4. Jumlah Tanggungan Keluarga.....	71
4.2.5. Kepemilikan Lahan	72
4.2.6. Frekuensi Penyuluhan.....	73
V. EFISIENSI USAHATANI PADI SAWAH	74
5.1. Estimasi Fungsi Produksi dan Fungsi Biaya.....	79
5.2. Efisiensi Teknis	84
5.3. Efisiensi Alokatif	86
5.4. Efisiensi Ekonomis	87
5.5. Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomis	89
VI. EFISIENSI LINGKUNGAN	92
6.1. Estimasi Fungsi Produksi Translog	94
6.2. Efisiensi Lingkungan	98
6.3. Hubungan Efisiensi Teknis dan Efisiensi Lingkungan.....	103
VII. RISIKO PRODUKSI DAN PERILAKU PETANI TERHADAP RISIKO	105
7.1. Risiko Produksi	105
7.2. Perilaku Petani Terhadap Risiko	112
7.3. Risk Premium.....	112
7.4. Hubungan Efisiensi Teknis dan Risiko	114
7.5. Hubungan Efisiensi Lingkungan dan Risiko	115
VIII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	117
8.1. Kesimpulan	117
8.2. Saran	117
RINGKASAN HASIL PENELITIAN	119
RESEARCH SUMMARY	126
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Perbedaan Usahatani Keluarga dan Perusahaan Pertanian	14
Tabel 3.1.	Wilayah, jumlah kelompok tani dan jumlah anggota kelompok tani yang menjadi populasi penelitian	43
Tabel 3.2.	Jumlah sampel yang digunakan berdasarkan wilayah.....	44
Tabel 3.3.	Tanda Harapan Koefisien Fungsi Produksi	47
Tabel 3.4.	Tanda Harapan Koefisien Fungsi Inefisiensi Teknis.....	48
Tabel 3.5.	Tanda Harapan Koefisien Fungsi Biaya	52
Tabel 3.6.	Klasifikasikan tingkat kekuatan nilai absolut r.....	59
Tabel 3.7.	Tanda harapan koefisien risiko input.....	61
Tabel 3.8.	Keputusan perilaku petani terhadap risiko.....	63
Tabel 4.1.	Luas Wilayah Penelitian Menurut Kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu	67
Tabel 4.2.	Rata-rata Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di Kabupaten Rokan Hulu Tahun 2016	67
Tabel 4.3.	Jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk menurut kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu, 2010, 2015, dan 2016.....	68
Tabel 4.4.	Luas lahan sawah dan Jenis Pengairan Pada Dua Kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu (hektar) Tahun 2015.....	68
Tabel 4.5.	Luas panen padi sawah menurut kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu tahun 2015	69
Tabel 5.1.	Penggunaan input rata-rata per usahatani dan per hektar per musim tanam usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	75
Tabel 5.2.	Analisis usahatani padi sawah per usahatani per musim tanam di Kabupaten Rokan Hulu.....	77
Tabel 5.3.	Analisis usahatani padi sawah per ha per musim tanam di Kabupaten Rokan Hulu.....	78
Tabel 5.4.	Hasil estimasi fungsi produksi Cobb Douglas <i>stochastic frontier</i> dan inefisiensi teknis usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	81
Tabel 5.5.	Estimasi fungsi biaya dan inefisiensi biaya usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu.....	84
Tabel 5.6.	Distribusi nilai efisiensi teknis usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu berdasarkan estimasi fungsi produksi Cobb Douglas	85
Tabel 5.7.	Nilai rata-rata efisiensi teknis masing-masing MT pada analisis MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	86
Tabel 5.8.	Distribusi nilai efisiensi alokatif usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	86
Tabel 5.9.	Nilai rata-rata efisiensi alokatif masing-masing MT pada analisis MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	87
Tabel 5.10.	Distribusi nilai efisiensi ekonomi usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu.....	88
Tabel 5.11.	Nilai rata-rata efisiensi ekonomi masing-masing MT pada analisis MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	89
Tabel 5.12.	Perbandingan nilai efisiensi teknis dan alokatif dan ekonomi pada MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	90
Tabel 5.13.	Perbandingan nilai efisiensi alokatif dan ekonomi pada MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	91



Tabel 6.1.	Kandungan unsur hara pupuk yang digunakan petani sawah di Kabupaten Rokan Hulu	92
Tabel 6.2.	Dosis penggunaan pupuk pada usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	93
Tabel 6.3.	Estimasi fungsi produksi translog frontier usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	95
Tabel 6.4.	Nilai elastisitas faktor produksi usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	97
Tabel 6.5.	Distribusi efisiensi teknis fungsi produksi <i>translog frontier</i> usahatani padi sawah Kabupaten Rokan Hulu	97
Tabel 6.6.	Nilai rata-rata efisiensi teknis fungsi produksi translog masing-masing MT pada analisis MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	98
Tabel 6.7.	Distribusi efisiensi lingkungan pada usahatani padi sawah Kabupaten Rokan Hulu	99
Tabel 6.8.	Nilai Minimum, maksimum dan Rata-Rata Efisiensi Lingkungan Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Rokan Hulu	100
Tabel 6.9.	Nilai rata-rata efisiensi lingkungan masing-masing MT pada analisis MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu (Pada perlakuan phosphor sebagai input yang merugikan lingkungan)	101
Tabel 6.10.	Nilai rata-rata efisiensi lingkungan masing-masing MT pada analisis MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu (Pada perlakuan pestisida sebagai input yang merugikan lingkungan)	102
Tabel 6.11.	Nilai rata-rata efisiensi lingkungan masing-masing MT pada analisis MT gabungan usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu (Pada perlakuan phosphor dan pestisida sebagai input yang merugikan lingkungan).....	103
Tabel 6.12.	Korelasi efisiensi teknis dan efisiensi lingkungan	104
Tabel 7.1.	Hasil estimasi fungsi produksi translog padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu dengan menggunakan regresi OLS	106
Tabel 7.2.	Estimasi nilai koefisien fungsi produksi berdasarkan berbagai nilai k .	107
Tabel 7.3.	Hasil estimasi fungsi produksi translog dengan menggunakan k=0,3 pada usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	108
Tabel 7.4.	Nilai elastisitas fungsi produksi usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	109
Tabel 7.5.	Estimasi nilai koefisien fungsi risiko berdasarkan berbagai nilai k	109
Tabel 7.6.	Hasil estimasi fungsi Risiko dengan menggunakan k=0,25 pada usahatani sawah di Kabupaten Rokan Hulu.....	110
Tabel 7.7.	Nilai elastisitas fungsi risiko usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	111
Tabel 7.8.	Distribusi nilai risiko usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	112
Tabel 7.9.	Preferensi petani padi sawah terhadap terhadap risiko di Kabupaten Rokan Hulu	112
Tabel 7.10.	Distribusi frekuensi nilai <i>risk premium</i> usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu.....	113



Tabel 7.11. Nilai <i>relative risk premium</i> usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	114
Tabel 7.12. Korelasi efisiensi teknis dan risiko.....	115
Tabel 7.13. Korelasi efisiensi lingkungan dan risiko	116
Tabel 0.1. Penelitian terdahulu yang terkait kebaharuan penelitian	141
Tabel 0.2. Penelitian terdahulu yang terkait topik penelitian.....	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Fungsi produksi satu input	16
Gambar 2.2.	Fungsi Produksi Neo Klasik	17
Gambar 2.3.	Isoquant dan input set $Xy = x$: x bisa memproduksi y	17
Gambar 2.4.	Fungsi produksi stochastic frontier	20
Gambar 2.5.	Produksi <i>frontier</i> pada output Y, input konvensional X dan input yang merugikan lingkungan Z.....	29
Gambar 2.6.	Produksi frontier Y, input normal X dan input yang merugikan lingkungan Z.....	30
Gambar 2.7.	Produksi frontier Y dan input yang merugikan lingkungan Z.....	30
Gambar 2.8.	Stochastic dan deterministic produksi frontier pada output Y, dan input yang merugikan lingkungan Z	31
Gambar 2.9.	Scatter diagram hubungan antara dua set data yang linier sempurna	37
Gambar 2.10.	Derajat kekuatan hubungan dua variabel	38
Gambar 2.11.	Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis.....	39
Gambar 2.12.	Kerangka Pikir Penelitian	41
Gambar 4.1.	Peta wilayah Kabupaten Rokan Hulu	66
Gambar 4.2.	Distribusi umur petani sample	70
Gambar 4.3.	Distribusi tingkat pendidikan petani sample.....	70
Gambar 4.4.	Distribusi pengalaman berusahatani petani sample	71
Gambar 4.5.	Distribusi jumlah anggota keluarga petani sample.....	72
Gambar 4.6.	Distribusi status kepemilikan lahan petani sample.....	73
Gambar 4.7.	Distribusi frekuensi penyuluhan petani sample.....	73
Gambar 5.1.	Rata-rata efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu.....	90
Gambar 6.1.	Scatterplot matrik antara efisiensi teknis dan efisiensi lingkungan	103
Gambar 7.1.	Rata-rata nilai risk premium usahatani padi di Kabupaten Rokan Hulu.....	113
Gambar 7.2.	Scatterplot matrik antara efisiensi teknis dan risiko	115
Gambar 7.3.	Scatterplot matrik antara efisiensi teknis dan risiko	116

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penelitian terdahulu yang terkait kebaharuan penelitian	141
Lampiran 2. Penelitian terdahulu yang terkait topik penelitian.....	144
Lampiran 3. Distribusi persentase penerimaan, pendapatan, biaya dan keuntungan per musim tanam pada usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	150
Lampiran 4. Hubungan harga pestisida dan penggunaan pestisida	151
Lampiran 5. Uji t efisiensi teknis usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	152
Lampiran 6. Uji t efisiensi alokatif usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	154
Lampiran 7. Uji t efisiensi Ekonomi usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	156
Lampiran 8. Uji t efisiensi teknis, aplikatif dan ekonomi usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	158
Lampiran 9. Perhitungan nilai elastisitas masing-masing input fungsi produksi stochastic translog pada efisiensi lingkungan.....	160
Lampiran 10. Uji t efisiensi teknis fungsi produksi translog usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	166
Lampiran 11. Uji t efisiensi lingkungan fungsi produksi translog usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	168
Lampiran 12. Uji Asumsi Klasik OLS fungsi risiko usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu	172
Lampiran 13. Perhitungan nilai elastisitas masing-masing input pada analisis risiko	174
Lampiran 14. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi produksi dan inefisiensi teknis Cobb Douglas MT1	177
Lampiran 15. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi produksi dan inefisiensi teknis Cobb Douglas MT 2.....	180
Lampiran 16. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi produksi dan inefisiensi teknis Cobb Douglas MT gabungan	183
Lampiran 17. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi biaya Cobb Douglas MT 1	187
Lampiran 18. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi biaya Cobb Douglas MT 2.....	190
Lampiran 19. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi biaya Cobb Douglas MT gabungan.....	193
Lampiran 20. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi produksi translog MT 1.....	197
Lampiran 21. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi produksi translog MT 2.....	200
Lampiran 22. Output Frontier 4.1c. Estimasi fungsi produksi translog MT gabungan.....	203

DAFTAR ISTILAH

AE	=	Allocative Efficiency (efisiensi alokatif)
AR	=	Arrow-Pratt
Bnh	=	Benih
C	=	Biaya usahatani padi
C*	=	Biaya minimum
Ca	=	Biaya aktual
CD	=	Cobb-Douglas
CE	=	Cost efficiency (efisiensi biaya)
COLS	=	<i>Corrected ordinary least squares</i>
<i>Detrimental</i> input	=	Input yang merusak lingkungan
EE	=	Economics Efficiency (efisiensi ekonomi)
EL	=	<i>Efisiensi Lingkungan</i>
ET	=	Efisiensi teknis
FOC	=	<i>First-order condition</i>
FP	=	Frekuensi penyuluhan
HBnh	=	Harga benih
HI	=	Hulu irigasi
HLhn	=	Harga lahan
HOK	=	Hari orang kerja
HPest	=	Harga pestisida
HPpk	=	Harga pupuk
HTK	=	Harga tenaga kerja
JAK	=	Jumlah anggota keluarga
K	=	Pupuk Kalium
k	=	Nilai <i>ridge regression</i>
KL	=	Kepemilikan lahan
Lhn	=	Lahan
LR	=	Likelihood ratio
LS	=	<i>linear least square</i>
ML	=	<i>Maximum likelihood</i>
MLE	=	Maximum likelihood estimation
MLS	=	<i>Multi-Stage Least Squares</i>
MT	=	Musim Tanam
MT 1	=	Musim Tanam 1
MT 2	=	Musim Tanam 2
MT gabungan	=	Musim Tanam Gabungan antara MT 1 dan MT 2
N	=	Pupuk Nitrogen
NLS	=	<i>Non linear least square</i>
OLS	=	Ordinary least squares
p	=	Harga output



P	= Pupuk Phosphat
PB	= Pengalaman berusahatani
Pdk	= Pendidikan
Pest	= Pestisida
Ppk	= Pupuk
r	= Koefisien korelasi produk Pearson
R	= Risiko
RH	= Rokan Hulu
<i>Risk averse</i>	= Penghindar Risiko atau Takut terhadap risiko
<i>Risk lovers</i>	= Menyukai risiko
<i>Risk neutral</i>	= Netral terhadap risiko
<i>Risk preference</i>	= Preferensi petani terhadap risiko
RK	= Rokan IV Koto
RP	= <i>Risk premium</i> atau jumlah yang dibayarkan petani untuk asuransi
RRP	= <i>Relatif risk premium (persentase dari besarnya keuntungan yang mau dibayarkan petani untuk asuransi)</i>
RS	= Rambah Samo
SFA	= <i>stochastic frontier analysis</i>
TE	= Technical Efficiency (efisiensi Teknis)
TH	= Tanda Harapan
TK	= Tenaga Kerja
TL	= Translog
u	= <i>Non negatif variable</i> , yang menangkap pengaruh inefisiensi yang berkaitan dengan produksi
Umr	= Umur
v	= Random variabel yang merefleksikan efek dari <i>statistical noise</i>
w	= Harga Input
\tilde{w}	= vektor dari harga input yang dinormalkan dengan harga output
X	= input
Y	= Produksi padi