ANALISIS PREFERENSI RISIKO, EFISIENSI USAHATANI, DAN PENERAPAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR BAWANG PUTIH DI KABUPATEN TEMANGGUNG

DIAN KURNIASIH

PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPBUniversity
IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
Perpustakaan IPBUniversity

@Hak cipta milik IPBUniversity

IPBUniversity

IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Perpustakaan IPBUnivserity

PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul "Analisis Preferensi Risiko, Efisiensi Usahatani, dan Penerapan Standar Operasional Prosedur Bawang Putih di Kabupaten Temanggung" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir proposal disertasi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Dian Kurniasih
H463180081

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
Perpustakaan IPBUniversity

RINGKASAN

DIAN KURNIASIH. Analisis Preferensi Risiko, Efisiensi Usahatani, dan Penerapan Standar Operasional Prosedur Bawang Putih di KabupatenTemanggung. Dibimbing oleh YUSMAN SYAUKAT, RITA NURMALINA, dan SUHARNO.

Kebutuhan bawang putih semakin meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, berkembangnya usaha hotel, restoran dan katering (horeka), serta pertumbuhan industri pengolahan makanan dan obat tradisional yang cukup pesat. Peningkatan konsumsi bawang putih dari waktu ke waktu jika tidak diimbangi dengan peningkatan produksi dalam negeri akan menyebabkan semakin tingginya ketergantungan terhadap impor. Produksi dalam negeri mengalami permasalahan yaitu: (1) produktivitas yang masih rendah; (2) belum terbangunnya industri perbenihan yang kuat; (3) penguasaan teknologi budidaya yang masih rendah; (4) skala usahatani yang kecil dan terpencar-pencar; (5) tingginya harga input produksi; dan (6) lemahnya posisi tawar petani terhadap produk yang dihasilkan.

Kabupaten Temanggung sebagai sentra produksi bawang putih terbesar di Indonesia memiliki produktivitas yang masih rendah dibanding produktivitas nasional dan dunia. Oleh karena itu, permasalahan rendahnya produksi dan produktivitas tersebut perlu dikaji secara komprehensif akar permasalahannya. Produksi dan produktivitas berkaitan erat dengan permasalahan risiko produksi, efisiensi usahatani, preferensi risiko petani, dan penerapan teknologi. Analisis keempat variabel tersebut perlu dilakukan untuk menghindari bias penyebab masalah produksi dan produktivitas yang rendah. Penelitian bertujuan untuk menganalisis: (1) faktor input yang memengaruhi produksi, risiko produksi, dan inefisiensi bawang putih; (2) preferensi risiko petani bawang putih dalam menghadapi risiko produksi; (3) tingkat efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi usahatani bawang putih serta sumber-sumber terjadinya inefisiensi teknis; (4) pengaruh preferensi risiko petani dan faktor sosial ekonomi lainnya terhadaptingkat penerapan SOP bawang putih; dan (5) persepsi petani terhadap tingkat kekritisan faktor-faktor risiko usahatani bawang putih dan manajemen risikonya.

Penelitian dilakukan di Kabupaten Temanggung sebagai sentra produksi bawang putih yang menyumbang 27,5% produksi nasional. Pemilihan sampel kecamatan, desa, dan kelompok tani dilakukan secara *purposive* yaitu wilayah atau kelompok yang merupakan sentra produksi di kabupaten Temanggung. Data primer diperoleh melalui survei terhadap 226 petani yang menjalankan usahatani bawang putih pada tahun 2022. Model Kumbhakar digunakan untuk menganalisis tujuan pertama, kedua, dan ketiga secara simultan dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) dengan aplikasi R Studio. Tujuan keempat dianalisis menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) dengan aplikasi SPSS 25 sedangkan tujuan kelima dianalisis dengan metode *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh signifikan dalam meningkatkan produksi bawang putih ialah luas

IPB University — Bogor Indonesia —
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
©Hak cipta milik IPBUniversity
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

lahan, benih, urea, NPK, tenaga kerja dalam keluarga, penggunaaan mulsa, dan keikutsertaan petani pada program yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun importir. Faktor input yang berpengaruh signifikan sebagai *risk inducing factors* ialah ZA, insektisida, herbisida, dan tenaga kerja dalam keluarga. Faktor input yang berpengaruh signifikan sebagai *risk reducing factors* ialah penggunaan mulsa dan keikutsertaan dalam program pemerintah atau importir. Faktor input yang berpengaruh signifikan menurunkan inefisiensi teknis ialah NPK dan keikutsertaan dalam program pemerintah atau importir. Preferensi risiko petani bawang putih terhadap keseluruhan penggunaan input produksi ialah *risk averse*. Rata-rata efisiensi teknis petani bawang putih mencapai 0,85, rata-rata efisiensi alokatifnya sebesar 0,68, dan rata-rata efisiensi ekonominya mencapai 0,57.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerapan SOP usahatani bawang putih dipengaruhi oleh *predisposing factors* berupa tingkat pendidikan petani, pengalaman usahatani, pengetahuan petani tentang SOP, sikap petani terhadap SOP, preferensi risiko petani, dan jenis kelamin petani. *Reinforcingfactors* yang memengaruhi penerapan SOP ialah peran penyuluhan dan partisipasi petani dalam program pemerintah atau importir. Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat 13 faktor risiko yang dipersepsikan paling kritis oleh petani yaitu :
(1) kondisi iklim dan cuaca tidak menentu; (2) curah hujan yang cukup tinggi; (3) harga jual bawang putih terlalu murah; (4) rantai pemasaran yang panjang; (5) petani tidak menerapkan SOP dengan baik; (6) harga input produksi mahal; (7) serangan kera; (8) benih bersertifikat tidak tersedia; (9) serangan ulat bawang; (10) serangan penyakit busuk akar; (11) keterbatasan modal; (12) kelangkaan pupuk bersubsidi; (13) dan kelompok tani yang kurang berperan dalam pemasaran.

Implikasi kebijakan yang dapat dilakukan ialah: (1) pemerintah perlu meninjau ulang kebijakan pencabutan beberapa jenis pupuk non Urea dan NPK dalam Permentan No 1 Tahun 2024 karena masih dibutuhkan petani bawang putih berskala kecil untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas; (2) memberikan prioritas subsidi input bagi usahatani bawang putih sebagai insentif agar petani termotivasi menanam bawang putih sehingga produksi meningkat dan ketergantungan impor dapat dikurangi; (3) perluasan areal penanaman perlu dilakukan dengan optimalisasi lahan, pengawasan pelaksanaan wajib tanam bagi importir, dan peningkatan indeks penanaman dengan stimulasi bantuan irigasi *sprinkler* agar petani dapat menanam bawang putih di luar musim hujan; (4) diseminasi SOP perlu dilakukan menggunakan media yang lebih bervariasi dan modern. SLI, SLPTT, dan SLPHT perlu diperbanyak agar penerapan SOP dan kemampuan mitigasi risiko petani meningkat; (5) perlu penelitian lebih lanjut mengenai preferensi risiko petani terhadap risiko harga untuk mengetahui penyebab rendahnya efisiensi alokatif.

Kata kunci: efisiensi, preferensi risiko, standar operasional prosedur, usahatani bawang putih

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

IPB University
Bogor Indonesia
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
Perpustakaan IPBUniversity

SUMMARY

DIAN KURNIASIH. Analysis of Risk Preference, Efficiency, and Implementation of Garlic's Standard Operating Procedures in Temanggung Regency. Supervised by YUSMAN SYAUKAT, RITA NURMALINA, and SUHARNO.

The need for garlic is increasing along with population growth, the development of hotels, restaurants, and catering, and the rapid growth of the food processing and traditional medicine industries. If not balanced by an increase in domestic production, the increase in garlic consumption over time will lead to increased dependence on imports. Domestic production experiences problems such as: (1) low productivity; (2) a seed industry has not been well developed; (3) mastery of cultivation technology is still low; (4) small and scattered farming scale; (5) high prices of production inputs; and (6) the weak bargaining position of farmers.

Temanggung Regency, Indonesia's largest garlic production center, has low productivity compared to national and world productivity. Therefore, the problem of low production and productivity needs to be analyzed comprehensively. Production and productivity are closely related to issues of production risk, farming efficiency, farmers' risk preferences, and the application of technology. These four variables need to be analyzed to avoid bias that causes production problems and low productivity. The research aims to analyze: (1) input factors that influence garlic production, production risks, and technical inefficiencies; (2) risk preferences of garlic farmers in facing production risks; (3) the level of technical, allocative, and economic efficiency of garlic farming and the sources of technical inefficiency; (4) the influence of farmers' risk preferences and other socio-economic factors on the level of implementation of garlic SOPs; and (5) Farmers' perceptions of the criticality level of garlic farming risk factors and risk management strategies.

The research was conducted in Temanggung Regency, the largest garlic production center, contributing 27,5% of national production. The sample of sub-districts, villages, and farmer groups was selected as purposeful as areas or groups that are production centers. Primary data was meticulously obtained through a comprehensive survey of 226 farmers cultivating garlic in 2022. The Kumbhakar model is used to analyze the first, second, and third objectives simultaneously using the Maximum Likelihood Estimation (MLE) method with the R Studio application. The fourth objective was analyzed using Ordinary Least Squares (OLS) with the SPSS 25 application, while the fifth objective was analyzed using the Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) method.

Based on the results of the study, it was concluded that the factors that significantly influenced garlic production were land area, seeds, urea, NPK, labor in the family, use of mulch, and farmer participation in programs implemented by the government and importers. Input factors that have a significant influence as risk-inducing factors are ZA, insecticides, herbicides, and labor in the family. Input

factors that significantly influence risk-reducing factors are the use of mulch and participation in government or importer programs. Input factors that significantly reduce technical inefficiency are NPK and participation in government or importer programs. Garlic farmers' risk preferences regarding the overall use of production inputs are risk-averse. The average technical efficiency of garlic farmers is 0,85, the average allocative efficiency is 0,68, and the average economic efficiency is 0,57, mulch and participation in government or importer programs. Input factors that significantly reduce technical inefficiency are NPK and participation in government or importer programs. Garlic farmers' risk preferences regarding the overall use of production inputs are risk-averse. The average technical efficiency ofgarlic farmers is 0,85, the average allocative efficiency is 0.68, and the average economic efficiency is 0,57.

The results of the research show that predisposing factors that influence the level of implementation of SOPs are farmers' education level, farming experience, farmers' knowledge of SOPs, farmers' attitudes towards SOPs, farmers' risk preferences, and farmers's gender. Reinforcing factors that influence the implementation of SOPs are the role of extension and farmer participation in government or importer programs. The research results stated that 13 risk factors were perceived as the most critical by farmers: (1) uncertain climate and weather conditions; (2) reasonably high rainfall; (3) the selling price of garlic is too low; (4) long marketing chain; (5) farmers do not implement SOPs properly; (6) expensive production input prices; (7) monkey attack; (8) certified seeds are not available; (9) onion caterpillar attack; (10) root rot disease attacks; (11) capital limitations; (12) scarcity of subsidized fertilizer; (13) and farmer groups that play less role in marketing.

The policy implications that can be implemented are: (1) Evaluating Minister of Agriculture Regulation No. 1 of 2024 that eliminates several types of fertilizer subsidies. Small-scale garlic farmers still require these fertilizers to increase efficiency and production; (2) Prioritizing input subsidies for garlic farming as a step to increase efficiency and production, thereby reducing import dependence; (3) expanding the planting area by optimizing land use, monitoring the implementation of mandatory planting for importers, and increasing the planting index through sprinkler irrigation assistance. This allows farmers to plant garlic outside the rainy season; (4) advancing SOP dissemination by using more variation and modern methods to ensure effective implementation of policies and programs. Increasing number of SLI, SLPTT, and SLPHT will help farmers to better manage risks and increase their adoption of SOPs, ultimately enhancing the overall efficiency and productivity; (5) conducting further research on farmers' risk preferences regarding price risk to determine the causes of low allocative efficiency and to develop targeted interventions.

Keywords: efficiency, garlic farming, risk preferences, standard operating procedures

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

@Hak cipta milik IPBUniversity

IPBUniversity

IPB University — Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Perpustakaan IPBUniversity

ANALISIS PREFERENSI RISIKO, EFISIENSI USAHATANI, DAN PENERAPAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR BAWANG PUTIH DI KABUPATEN TEMANGGUNG

DIAN KURNIASIH

Disertasi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor
pada
Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

Penguji Luar Komisi pada Ujian Tertutup:

1. Prof. Dr. Ir. Handewi Purwati Saliem, M.S.
2. Dr. Ir. Anna Fariyanti, M.Si.

@Hak cipta milik IPBUniversity
IPBUniversity
IPB University
— Bogor Indonesia —
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
Perpustakaan IPBUniversity

Judul Disertasi	:	Analisis Preferensi Risiko, Efisiensi Usahatani, dan Penerapan Standar Operasional Prosedur Bawang Putih di Kabupaten Temanggung
Nama	:	Dian Kurniasih
NIM	:	H463180081

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, M.S.

Pembimbing 3:
Dr. Ir. Suharno, MA.Dev.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec.
NIP 196312271988111001

Dekan Fakultas Ekonomi dan Manajemen
Dr. Irfan Syauqi Beik, S.P., M.Sc.Ec.
NIP 197904222006041002

Tanggal Ujian Tertutup: 21 Juni 2024

Tanggal Lulus:

Tanggal Sidang Promosi: 12 Juli 2024

IPB University
Bogor Indonesia
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
Perpustakaan IPBUniversity
Dipindai dengan CamScanner

@Hak cipta milik IPBUniversity

IPBUniversity

IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Perpustakaan IPBUnivserity

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga disertasi yang berjudul “Analisis Preferensi Risiko Petani, Efisiensi Usahatani, dan Penerapan Standar Operasional Prosedur Bawang Putih di Kabupaten Temanggung Bawang Putih” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih dan menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah terlibat baik langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian disertasi ini yaitu kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M. Ec. selaku Ketua Komisi Pembimbing, yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dan dukungan selama masa perkuliahan, penyusunan proposal, penelitian lapangan, hingga penyelesaian disertasi.
2. Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, M.S., dan Dr. Ir. Suharno, MA.Dev. selaku anggota Komisi Pembimbing yang telah memberikan curahan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang tak henti-henti agar penulis tetap fokus menyelesaikan disertasi.
3. Prof. Dr. Ir. Handewi Purwati Saliem, M.S. dan Dr. Ir. Anna Fariyanti, M.Si., selaku dosen penguji luar komisi pada Ujian Tertutup dan Sidang Promosi yang telah memberikan berbagai masukan kritis untuk penyempurnaan disertasi.
4. Dr. Ir. Anna Fariyanti, M.Si. dan Dr. Ir. Netti Tinaprilla, M.M., selaku dosen penguji luar komisi pada Ujian Kualifikasi Doktor yang telah memberikan masukan dan saran membangun untuk perbaikan proposal disertasi.
5. Dr. A. Faroby Falatehan, S.P., M.E., selaku perwakilan Program Studi EPN pada Ujian Kualifikasi Doktor, Dr. Nuva, S.P., M.Sc., selaku perwakilan Program Studi EPN pada Ujian Tertutup, dan Dr. Ir. Burhanuddin, M.M., selaku perwakilan Sekolah Pascasarjana IPB pada saat Ujian Tertutup yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyempurnaan disertasi.
6. Dekan Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB, Dekan Sekolah Pascasarjana IPB beserta seluruh dosen dan staf administrasi atas dukungannya dalam pelaksanaan studi.
7. Ketua Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian beserta seluruh dosen atas dukungannya dalam pelaksanaan studi.
8. Kepala Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, Sekretaris Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, dan Kepala Pusat Standardisasi Instrumen Hortikultura atas beasiswa program Doktor yang diberikan, pendanaan penelitian, serta kemudahan-kemudahan bagi penulis untuk menyelesaikan studi.
9. Kepala Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan beserta seluruh jajarannya dan Penyuluh Pertanian Kabupaten Temanggung atas akses data dan bantuan pendampingan kegiatan survey di lapang

IPB University — Bogor Indonesia —
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
©Hak cipta milik IPB University
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

10. Seluruh petani bawang putih di Kabupaten Temanggung yang menjadi responden atas curahan waktu yang diberikan pada proses survey lapang dan FGD.
11. Keluarga besar Pusat Standardisasi Instrumen Hortikultura atas dukungan yang terus mengalir bagi penulis untuk meneyelesaikan studi.
12. Keluarga besar Kelompok Perencanaan Badan Standardisasi Instrumen Pertanian yang telah memberikan banyak support di tengah-tengah kesibukan perencanaan program dan anggaran yang cukup tinggi
13. Keluarga besar kelompok Substansi Program dan Evaluasi Pusat Standardisasi Instrumen Hortikultura atas pengertian, dukungan, dan semangat tak terbatas dalam menyelesaikan studi.
14. Suami tercinta, Bapak dan Ibuk, Bapak dan Umi, adik-adik tersayang, serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan doa dan dukungan tak terhingga baik moral maupun material dalam menjalankan tahap perkuliahan, penelitian di lapang, dan penyusunan disertasi.
15. Teman-teman sejawat di EPN angkatan 2018, Pak Yuhendra, Pak Agus, Mbak Trees, Mbak Ries, Mbak Nina, dan Liston yang telah berbagi ilmu, motivasi, pengalaman, suka serta duka bersama selama menempuh studi.
16. Teman-teman EPN angkatan 2016, 2017, 2019, 2020, 2021, 2022 atas kebersamaan dan suportnya selama menempuh studi.
17. Mas Johan, Mas Widi, dan Mas Fajar yang telah banyak membantu penulis menyelesaikan permasalahan administrasi di Program Studi EPN.

Akhirnya, ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian studi dan disertasi ini. Penulis mengharapkan disertasi ini dapat memberikan gambaran mengenai permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan bawang putih nasional. Tanpa perhatian dan keberpihakan dari berbagai pemangku kepentingan, bawang putih nasional tidak akan mampu berdaya saing di negeri sendiri.

Disertasi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun, demi penyempurnaan disertasi ini. Semoga disertasi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ekonomi pertanian yang terkait permasalahan produksi, efisiensi, dan risiko usahatani terutama pada komoditas bawang putih.

Bogor, Juli 2024

Dian Kurniasih

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
Perpustakaan IPBUniversity

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvii

DAFTAR LAMPIRAN xviii

I PENDAHULUAN 1
- 1.1 Latar Belakang 1
- 1.2 Perumusan Masalah 6
- 1.3 Tujuan Penelitian 10
- 1.4 Manfaat Penelitian 10
- 1.5 Kebaruan Penelitian 11
- 1.6 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian 11

II TINJAUAN PUSTAKA 13
- 2.1 Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi dan Produktivitas Bawang Putih 13
- 2.2 Risiko Usahatani dan Preferensi Risiko Petani 16
- 2.3 Efisiensi Usahatani dan Sumber-sumber Inefisiensi Teknis 20
- 2.4 Peran Teknologi dalam Peningkatan Produksi Pertanian, Adopsi Teknologi, dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya 26

III KERANGKA PEMIKIRAN 31
- 3.1 Kerangka Pemikiran Teoritis 31
  - 3.1.1 Konsep Risiko dan Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko 31
  - 3.1.2 Konsep Hubungan Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko dengan Alokasi Input 34
  - 3.1.3 Konsep Produktivitas dan Efisiensi Produksi 36
  - 3.1.4 Model Fungsi Produksi *Frontier*, Fungsi Risiko Produksi dan Fungsi Inefisiensi Teknis 43
  - 3.1.5 Teori Adopsi Teknologi 47
- 3.2 Kerangka Pemikiran Operasional 49

IV METODE PENELITIAN 52
- 4.1 Lokasi Penelitian 52
- 4.2 Metode Pengambilan Sampel 52
- 4.3 Jenis dan Sumber Data 53
- 4.4 Metode Analisis Data 54
  - 4.4.1 Metode Analisis Faktor-faktor Input yang Memengaruhi Produksi, Risiko Produksi, dan Inefisiensi Teknis 54
  - 4.4.2 Metode Analisis Tingkat Efisiensi Teknis, Alokatif, Ekonomis, dan Sumber-Sumber Inefisiensi Usahatani Bawang Putih 58
  - 4.4.3 Metode Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Tingkat Penerapan SOP Bawang Putih 60
  - 4.4.4 Metode Analisis Persepsi Petani terhadap Tingkat Kekritisan Faktor-faktor Risiko 61
  - 4.4.5 Pengukuran Variabel-variabel Sosial Petani 63

IPB University — Bogor Indonesia —
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
@Hak cipta milik IPBUniversity
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

4.4.6 Uji Asumsi Klasik 65
4.4.7 Teknik Penentuan Skala Interval 66
4.4.8 Analisis Validitas dan Reliabilitas 66
4.5 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel 67
V GAMBARAN UMUM USAHATANI BAWANG PUTIH DAN KARAKTERISTIK RUMAH TANGGA PETANI 68
5.1 Gambaran Umum Kabupaten Temanggung sebagai Sentra Produksi Bawang Putih 68
5.2 Keragaan Petani Bawang Putih di Kabupaten Temanggung 69
5.2.1 Umur, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan Petani 69
5.2.2 Luas Lahan Garapan dan Pengalaman Usahatani 71
5.2.3 Keaktifan Petani dalam Kelompok dan Persepsinya terhadap Kinerja Penyuluhan 73
5.2.4 Persepsi Petani terhadap Sifat Teknologi (SOP) 75
5.2.5 Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Penerapan SOP Bawang Putih 77
5.3 Penggunaan Input Usahatani Bawang Putih di Kabupaten Temanggung 84
5.4 Analisis Usahatani Bawang Putih di Kabupaten Temanggung 86
5.5 Program danKebijakan Pengembangan Bawang Putih Nasional 88
5.5.1 Program Pengembangan Kawasan Bawang Putih 90
5.5.2 Program Peningkatan Benih Bawang Putih 91
5.5.3 Program Wajib Tanam bagi Importir 92
5.5.4 Kebijakan Strandardisasi Bawang Putih 93
5.5.5 Kebijakan Pengaturan Tata Niaga Bawang Putih 94
VI PRODUKSI, EFISIENSI, RISIKO DAN PREFERENSI RISIKO PETANI, SERTA PENERAPAN SOP PADA USAHATANI BAWANG PUTIH 96
6.1 Faktor-Faktor Input yang Memengaruhi Produksi 96
6.2 Faktor-Faktor Input yang Memengaruhi Risiko Produksi dan Inefisiensi Teknis Bawang Putih 101
6.3 Preferensi Risiko Petani pada Usahatani Bawang Putih 107
6.4 Analisis Tingkat Efisiensi Teknis, Alokatif, dan Ekonomi 111
6.5 Faktor-faktor yang Memengaruhi Inefisiensi Teknis Usahatani Bawang Putih 115
6.6 Pengaruh Preferensi Risiko Petani dan Faktor Sosial Ekonomi Lainnya terhadap Tingkat Penerapan SOP Bawang Putih 117
6.7 Analisis Persepsi Petani terhadap Tingkat Kekritisan Faktor-faktor Risiko Usahatani Bawang Putih 122
VII SIMPULAN DAN SARAN 133
7.1 Simpulan 133
7.2 Saran 134
DAFTAR PUSTAKA 135

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Kontribusi produksi bawang putih di beberapa provinsi sentra di Indonesia tahun 2017–2022	2
Tabel 2.1	Ringkasan Studi Empiris Faktor-Faktor Sosial Ekonomi yang Memengaruhi Inefisiensi Teknis dengan Pendekatan SFA	25
Tabel 4.1	Rancangan pengambilan sampel dari tingkat kecamatan sampai petani responden	53
Tabel 4.2	Penentuan kriteria penilaian petani terhadap kekritisan faktor risiko dalam FMEA dengan 4 skala	62
Tabel 4.3	Kriteria penilaian persepsi petani terhadap jenis risiko usahatani	62
Tabel 4.4	Pembobotan dan klasifikasi pada variabel sosial petani	63
Tabel 5.1	Distribusi umur petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	70
Tabel 5.2	Distribusi jenis kelamin petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	70
Tabel 5.3	Distribusi tingkat pendidikan petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	71
Tabel 5.4	Distribusi luas lahan garapan petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	72
Tabel 5.5	Distribusi pengalaman petani dalam menjalankan usahatani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	72
Tabel 5.6	Distribusi keaktifan petani bawang putih dalam kelompok tani di Kabupaten Temanggung tahun 2022	73
Tabel 5.7	Klasifikasi tingkat keaktifan petani bawang putih dalam kelompok tani di Kabupaten Temanggung tahun 2022	74
Tabel 5.8	Distribusi persepsi petani bawang putih terhadap penyuluhan di Kabupaten Temanggung tahun 2022	74
Tabel 5.9	Klasifikasi persepsi petani bawang putih terhadap penyuluhan di Kabupaten Temanggung tahun 2022	75
Tabel 5.10	Distribusi persepsi petani bawang putih terhadap sifat teknologi (SOP) di Kabupaten Temanggung tahun 2022	75
Tabel 5.11	Klasifikasi persepsi petani bawang putih terhadap sifat teknologi (SOP) di Kabupaten Temanggung tahun 2022	76
Tabel 5.12	Distribusi pengetahuan dan sikap petani terhadap (SOP) di Kabupaten Temanggung tahun 2022	77
Tabel 5.13	Distribusi pengetahuan dan sikap petani terhadap (SOP) di Kabupaten Temanggung tahun 2022	78
Tabel 5.14	Distribusi tingkat penerapan petani terhadap (SOP) bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	79
Tabel 5.15	Sebaran persentase penerapan komponen teknologi dalam SOP bawang putih oleh petani	80
Tabel 5.16	Sebaran penggunaan input produksi pada usahatani bawang putih di Kabupaten Temanggung	84
Tabel 5.17	Analisis per hektar usahatani bawang putih di Kabupaten Temanggung	87

IPB University — Bogor Indonesia —
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
@Hak cipta milik IPBUniversity
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

Tabel 6.1	Hasil estimasi fungsi produksi dengan metode OLS pada produksi bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	96
Tabel 6.2	Hasil estimasi fungsi produksi *Stochastic Frontier Analysis* dengan MLE pada produksi bawang putih di Kabupaten Temanggung Tahun 2022	97
Tabel 6.3	Hasil estimasi fungsi risiko dengan MLE pada produksi bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	101
Tabel 6.4	Hasil estimasi fungsi inefisiensi dengan MLE pada produksi bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	105
Tabel 6.5	Preferensi risiko produksi petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	107
Tabel 6.6	Konsekuensi preferensi risiko produksi petani bawang putih terhadap produksi, alokasi input, efisiensi usahatani, dan tingkat penerapan SOP	110
Tabel 6.7	Estimasi nilai efisiensi teknis petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	112
Tabel 6.8	Estimasi nilai efisiensi alokatif petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	113
Tabel 6.9	Estimasi nilai efisiensi ekonomi petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	114
Tabel 6.10	Hasil pendugaan faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	115
Tabel 6.11	Hasil estimasi faktor-faktor yang memengaruhi penerapan SOP oleh petani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	118
Tabel 6.12	Hasil estimasi korelasi tingkat penerapan SOP dengan produktivitas dan efisiensi teknis	121
Tabel 6.13	Distribusi frekuensi produktivitas dan tingkat efisiensi teknis petani pada berbagai tingkatan penerapan SOP bawang putih	122
Tabel 6.14	Faktor dan variabel risiko produksi berdasarkan 11 proses SOP bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022	123
Tabel 6.15	Faktor dan variabel risiko finansial, harga dan pasar, kelembagaan, serta sumber daya manusia di Kabupaten Temanggung tahun 2022	125
Tabel 6.16	Persepsi petani terhadap tingkat kekritisan jenis-jenis risiko usahatani bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2022 berdasarkan skor rata-rata pada FMEA	126
Tabel 6.17	Daftar tingkat kekritisan faktor risiko dalam usahatani bawang putih berdasarkan nilai RPN dan RSV tertinggi	127
Tabel 6.18	Strategi manajemen risiko usahatani bawang putih	131

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Perkembangan produksi (ton/tahun), konsumsi (ton/tahun) dan luas panen (hektar) bawang putih di Indonesia tahun 1981-2022	1
Gambar 1.2	Perbandingan produktivitas bawang putih dunia, Indonesia, Provinsi Jawa Tengah, dan Kabupaten Temanggung tahun 2007 – 2022	3
Gambar 1.3	Perkembangan produksi (ton) dan luas panen (hektar) dan bawang putih di Kabupaten Temanggung tahun 2012-2022	7
Gambar 3.1	Hubungan antara *varian return* dengan *expected return*	32
Gambar 3.2	Teori utilitas dengan memasukkan unsur risiko	33
Gambar 3.3	Keputusan produksi di bawah kemungkinan terjadinya risiko	35
Gambar 3.4	Konsep efisiensi dengan pendekatan input	37
Gambar 3.5	Konsep efisiensi dengan pendekatan output	39
Gambar 3.6	Perbedaan fungsi produksi frontier dengan rata-rata	41
Gambar 3.7	Fungsi produksi *Stochastic Frontier*	42
Gambar 3.8	*Model Diffusion of Innovation Theory*	48
Gambar 3.9	Kerangka alur pemikiran	51
Gambar 4.1	Alur analisis persepsi petani terhadap risiko usahatani bawang putih	61
Gambar 5.1	Tren produksi dan luas panen bawang putih nasional tahun 1981-2022	89
Gambar 5.2	Pendekatan DPSIR dalam pengembangan bawang putih nasional	90
Gambar 5.3	Ruang lingkup perbenihan hortikultura	91

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
IPBUniversity
Perpustakaan IPBUniversity

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Komponen kegiatan dalam SOP bawang putih sebagai faktor penentu tingkat penerapan oleh petani	149
Lampiran 2	Definisi dan pengukuran variabel pada fungsi produksi	151
Lampiran 3	Definisi dan pengukuran variabel pada analisis faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi inefisiensi teknis dan tingkat penerapan SOP	152
Lampiran 4	Hasil uji asumsi klasik	153
Lampiran 5	Hasil analisis fungsi produksi, fungsi inefisiensi, dan fungsi risiko	155
Lampiran 6	Sebaran preferensi risiko petani dalam menghadapi risiko	159
Lampiran 7	Hasil estimasi nilai efisiensi teknis, efisiensi ekonomi, dan efisiensi alokatif	162
Lampiran 8	Hasil analisis faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis	165
Lampiran 9	Analisis pengaruh preferensi risiko dan faktor sosial ekonomi terhadap penerapan SOP	166

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPBUniversity
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebukan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniveristy.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.
IPBUnive
Perpustakaan IPB