SKRIPSI

PENGARUH IRIGASI, HARGA PUPUK DAN HARGA KOMODITI BERAS TERHADAP PRODUKTIVITAS PADI DI PROVINSI ACEH TAHUN 1995-2024

Disusun Oleh:

MUHAMMAD IRFAN

NIM. 210604005

PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

2025 M / 1447 H

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama	: Muhammad Irfan
NIM	: 210604005
Program Studi	: Ilmu Ekonomi
Fakultas	: Ekonomi dan Bisnis Islam

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. ***Tidak menggunakan ide tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.***
2. ***Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.***
3. ***Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.***
4. ***Tidak melakukan pemanipulasian dan pemalsuan data.***
5. ***Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.***

Bila dikemudian hari ada tuntutan pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap untuk dicabut gelar akademik saya atau diberikan sanksi lain berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan isi saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 19 januari 2026

Yang Menyatakan



Muhammad Irfan

PERSETUJUAN SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Pengaruh Irigasi, Harga Pupuk dan Harga Komoditi Beras Terhadap Produktivitas Padi di provinsi Aceh Tahun 1995-2024

Disusun Oleh:

Muhammad Irfan
NIM:
2106040005

Disetujui untuk disidangkan dan dinyatakan bahwa isi dan formatnya telah memenuhi syarat penyelesaian studi pada
Program Studi Ilmu Ekonomi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Pembimbing I	Pembimbing II
Hafiizh Maulana, S.P.,S.H.I.,ME	Jalilah, S.H.I.,M.Ag
NIP. 199001062023211015	NIP. 198806082023212040

Mengetahui,
Ketua Prodi,

Ismuadi, S.E.,S.Pd.I.,M.Si
NIP. 198601282019031005

PENGESAHAN SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Pengaruh Irigasi, Harga Pupuk Dan Harga Komoditi Beras Terhadap Produktivitas Padi di Provinsi Aceh Tahun 1995-2024

Muhammad Irfan
NIM: 210604005

Telah Disidangkan oleh Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Ar-Raniry Banda Aceh
dan Dinyatakan Lulus serta Diterima Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S-1) dalam Bidang Ilmu Ekonomi

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 19 Januari 2026 M / 30 Rajab 1447 H

Banda Aceh
Dewan Penguji Sidang Skripsi

Ketua	Sekretaris
Hafiizh Maulana S.P., S.H.I., M.E	Jalilah, S.H.I., M.Ag.
NIP. 199001062023211015	NIP. 198806082023212040
Penguji I	**Penguji II**
Dr. Efendi, M.Si.	Ibnu Hajar, S.E., M.Sc.
NIP. 196601081997031001	NIP. 199706232025051004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,

Prof. Dr. Hafas Furqani, M.Ec
NIP. 198006252009011009

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
UPT. PERPUSTAKAAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. 0651-7552921, 7551857, Fax. 0651-7552922
Web:www.library.ar-raniry.ac.id, Email:library@ar-raniry.ac.id

FORM PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Muhammad Irfan
NIM	: 210604005
Fakultas/Program Studi	: Ekonomi dan Bisnis Islam/Ilmu Ekonomi
E-mail	: 210604005@student.ar-raniry.ac.id

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah:

☐ Tugas Akhir ☐ KKU ☐ Skripsi .....

yang berjudul

Pengaruh Irigasi, Harga Pupuk dan Harga Komoditi Beras Terhadap Produktivitas Padi di Provinsi Aceh Tahun 1995-2024

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh berhak menyimpan, mengalih-media formatkan, mengelola, mendiseminasikan, dan mempublikasikannya di internet atau media lain.

Secara *fulltext* untuk kepentingan akademik tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan atau penerbit karya ilmiah tersebut.

UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh akan terbebas dari segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Banda Aceh
Pada tanggal : 19 Januari 2026

Mengetahui

Penulis	Pembimbing I	Pembimbing II
Muhammad Irfan	Hafiizh Maulana S.P., S.H.I., M.E	Jalilah, S.H.I., M.Ag.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadirat tuhan yang maha esa, yang mana telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya dan juga Kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam juga penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang mana beliau telah membawa kita dari alam yang jahiliyah menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dengani zin Allah SWT, serta bantuan dari berbagai pihaK, maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **"Pengaruh Irigasi, Harga Pupuk dan Harga Komoditi Beras Terhadap Produktivitas Padi di Provinsi Aceh Tahun 1995-2024"**. Skripsi ini dibuat untuk menyelesaikan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Adapun skripsi ini belum mencapai tahap kesempurnaan, penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk dapat menyempurnakannya, akan tetapi manusia merupakan makhluk yang tidak luput dari kesalahan.

Alhamdulillah penyusunan skripsi ini telah selesai, pastinya skripsi ini terselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun secara material. Penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hafas Furqani M. Ec Selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh dan juga Penasehat Akademik (PA) yang telah membimbing dan memberikan nasihat serta motivasi selama penulis menempuh Pendidikan di Program Studi Sastra satu (S1) Ilmu Ekonomi.
2. Ismuadi, S.E., S.Pd.I., M.Si selaku ketua Program Studi Ilmu Ekonomi dan Uliya Azra, S.E., M,Si selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Ekonomi.
3. Hafizh Maulana SP.,S.HI.,ME selaku ketua Laboratorium Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam.
4. Hafizh Maulana SP.,S.HI.,ME selaku dosen pembimbing I dan Jalilah ,S.H.I.,M.Ag selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan selalu mendukung serta mengarahkan selama proses pembuatan skripsi.

5. Seluruh dosen dan staf akademik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu kepada penulis.
6. Dengan penuh ketulusan, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Yuswadi dan kepada Ibunda Murniati tercinta atas Doa, kasih sayang dan dukungan yang tiada henti. Penulis juga memberikan penghargaan setinggi-tingginya atas kerja keras dan pengorbanan mereka yang tanpa lelah berjuang demi memberikan pendidikan terbaik. Segala tenaga, waktu dan perhatian yang mereka curahkan dengan penuh keikhlasan menjadi kekuatan utama bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga ke jenjang perguruan tinggi. Ungkapan terimaksih juga penulis tujukan kepada aik perempuan Alya salsabisa dan Nazila Asyifa yang selalu memberikan semnagat, doa dan dukungan moral selama proses penyusunan karya ini. Tidak lupa, rasa terima kasig penulis persembahkan kepada adik kecil tersayang Teuku Muhammad Raffasya yang dengan kepolosan dan keceriaanya selalu menghadirkan kebahagian serta menjadi penyemangat di tengah perjalanan pendidikan penulis.
7. Terimakasih kepada teman-teman yang telah menemani proses saya dan melewati susah senang di bangku perkuliahan ini dan selalu ikut serta membantu dan berjuang bersama dalam penyelesaian skripsi serta terimakasih kepada seluruh teman-teman seperjuangan Ilmu Ekonomi Angkatan 2021 dan juga kepada pihak-pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan hidayah-Nya, penulis mengucapkan beribu terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga dibalaskan oleh Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi setiap pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Banda Aceh, Agustus 2025

Penulis,

Muhammad Irfan

TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri P dan K

Nomor: 158 Tahun 1987 – Nomor: 0543b/u/1987

1. Konsonan

No.	Arab	Latin	No.	Arab	Latin
1	ا	Tidak dilambangkan	16	ط	Ṭ
2	ب	B	17	ظ	Ẓ
3	ت	T	18	ع	’
4	ث	Ṡ	19	غ	G
5	ج	J	20	ف	F
6	ح	Ḥ	21	ق	Q
7	خ	Kh	22	ك	K
8	د	D	23	ل	L
9	ذ	Ż	24	م	M
10	ر	R	25	ن	N
11	ز	Z	26	و	W
12	س	S	27	ه	H
13	ش	Sy	28	ء	‘
14	ص	Ṣ	29	ي	Y
15	ض	Ḍ			

2. Vokal

Vokal Bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

a. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harkat,

transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin
◌َ	*Fatḥah*	A
◌ِ	*Kasrah*	I
◌ُ	*Dammah*	U

b. Vokal Rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harkat dan huruf, transliterasinya gabungan huruf, yaitu:

Tanda dan Huruf	Nama	Gabungan Huruf
ي◌َ	*Fatḥah* dan ya	Ai
و◌َ	*Fatḥah* dan wau	Au

Contoh:

كيف : kaifa

هول : haul

3. Maddah

Maddah atau vocal Panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf,transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda
ا◌َ/ي◌َ	*Fatḥah* dan *alif* atau ya	Ā
ي◌ِ	*Kasrah* dan ya	Ī
ي◌ُ	*Dammah* dan wau	Ū

Contoh:

قَالَ : qāla

رَمَى : ramā

قِيْلَ : qīla

يَقُوْلُ : yaqūlu

4. Ta Marbutah (ة)

Transliterasi untuk ta marbutah ada dua.

a. Ta marbutah (ة) hidup

   Ta marbutah (ة) yang hidup atau mendapat harkat fatḥah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah t.

b. Ta marbutah (ة) mati

   Ta marbutah (ة) yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah h.

c. Kalau pada suatu kata yang akhir katanya ta marbutah (ة) diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al, serta bacaan kedua kata itu terpisah maka ta marbutah (ة) itu ditransliterasikan dengan h.

Contoh:

رَوْضَةُ اَلْأَطْفَال : *Rauḍah al-aṭfāl/ rauḍatulaṭfāl*

اَلْمَدِيْنَةُ اَلْمُنَوَّرَة : *Al-Madīnah al-Munawwarah/ alMadīnatul Munawwarah*

طَلْحَة : *Ṭalḥah*

Modifikasi

1. Nama orang berkebangsaan Indonesia ditulis seperti biasa tanpa transliterasi, seperti M. Syuhudi Ismail, sedangkan nama-nama lainnya ditulis sesuai kaidah penerjemahan. Contoh: Ḥamad Ibn Sulaiman.
2. Nama Negara dan kota ditulis menurut ejaan Bahasa Indonesia, seperti Mesir, bukan Misr; Beirut, bukan Bayrut; dan sebagainya.
3. Kata-kata yang sudah dipakai (serapan) dalam kamus Bahasa Indonesia tidak ditransliterasi. Contoh: Tasauf, bukan Tasawuf.

ABSTRAK

Nama : Muhammad Irfan

NIM 210604005

Fakultas/ Program Studi : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam/Ilmu Ekonomi

Judul : Pengaruh Irigasi, Harga Pupuk dan Harga Beras Terhadap Prduktivitas Padi di Provinsi Aceh

Pembimbing I : Hafiizh Maulana ,S.P., S.H.I., M.E

Pembimbing II : Jalilah ,S.H.I.,M.Ag

Produktivitas padi menjadi indikator penting dalam menilai kinerja sektor pertanian, khususnya dalam upaya menjaga ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani. Tingginya produktivitas menunjukkan kemampuan lahan dan sistem budidaya dalam menghasilkan output padi per satuan luas secara optimal, tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh irigasi, harga pupuk, dan harga beras terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh selama periode 1995–2024. Data yang digunakan merupakan data sekunder berbentuk deret waktu (time series) yang diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) dan sumber-sumber terkait lainnya. Metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel irigasi memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap produktivitas padi, Sementara itu, harga pupuk tidak signifikan, Sedangkan harga beras menunjukkan pengaruh positif signifikan terhadap produktivitas, yang mengindikasikan bahwa perubahan harga beras secara langsung memengaruhi keputusan petani dalam meningkatkan produksi. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya kebijakan pengelolaan irigasi dan stabilisasi harga input pertanian untuk mendukung peningkatan produktivitas padi di Provinsi Aceh secara berkelanjutan.

Kata Kunci : Irigasi, Harga Pupuk, Harga Beras, Produktivitas Padi,

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL KEASLIAN ..... **..i**
HALAMAN JUDUL KEASLIAN ..... **.ii**
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH ..... **iii**
PERSETUJUAN SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI ..... **vi**
PENGESAHAN SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI ..... **.v**
FORM PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **..vii**
TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN ..... **xi**
ABSTRAK ..... **xii**
DAFTAR ISI ..... **.xiii**
DAFTAR TABEL ..... **..xv**
DAFTAR GAMBAR ..... **.xvi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 10
1.3 Tujuan Penelitian 10
1.4 Manfaat Penelitian 10
1.5 Sistematika Pembahasan 11

BAB II LANDASAN TEORI **13**
2.1 Produktivitas Padi 13
2.1.1 Konsep dan Definisi Produktivitas Padi 13
2.1.2 Faktor Penyebab Produktivitas Padi 13
2.1.3 Indikator Produktivitas Padi 16
2.2 Irigasi 17
2.2.1 Definisi Irigasi 17
2.2.2 Faktor Penyebab Irigasi 18
2.2.3 Indikator Irigasi 19
2.3 Harga Pupuk 20
2.3.1 Definisi Harga Pupuk 20
2.3.2 Faktor Penyebab Harga Pupuk 21
2.3.3 Indikator Harga Pupuk 22
2.4 Harga Beras 24
2.4.1 Definisi Harga Beras 24
2.4.2 Faktor Penyebab Harga Beras 24
2.4.3 Indikator Harga Beras 26
2.5 Hubungan antara Variabel 28
2.6 Penelitian Terkait 31
2.7 Kerangka Pemikiran 35
2.8 Hipotesis Penelitian 36

BAB III METODELOGI PENELITIAN **37**
3.1 Jenis Penelitian 37
3.2 Jenis dan Sumber Data 37
3.3 Sampel Penelitian 37
3.4 Variabel Penelitian 38
3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian 38

3.6 Model Persamaan Regresi Linier Berganda 40
3.7 Pengujian Asumsi Klasik 41
3.7.1 Uji Multikolinearitas 41
3.7.2 Uji Normalitas 41
3.7.3 Uji Heteroskedastisitas 41
3.7.4 Uji Autokorelasi 42
3.8 Pengujian Hipotesis 42
3.8.1 Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji T) 42
3.8.2 Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F) 42
3.8.3 Koefisien Determinasi (R_2) 43

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN 44
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian 44
4.2 Deskriptif Variabel Penelitian 45
4.3 Hasil uji Asumsi Klasik 54
4.3.1 Uji Multikolinieritas 54
4.3.2 Uji Autokorelasi 55
4.3.3 Uji Normalitas 55
4.3.4 Uji Heteroskedastisitas 56
4.4 Hasil analisis Regresi Linier Berganda 57
4.5 Hasil pengujian Hipotesis 58
4.5.1 Uji Parsial (Uji-t) 58
4.5.2 Uji Simultan (Uji-F) 59
4.5.3 Uji Koefisien Determinasi (R^2) 59
4.6 Pembahasan 60
4.6.1 Pengaruh Luas Irigasi Terhadap Produktivitas Padi 60
4.6.2 Pengaruh Harga Pupuk Terhadap Produktivitas Padi 61
4.6.3 Pengaruh Harga Beras Terhadap Produktivitas Padi 61

BAB V PENUTUP 63
5.1 Kesimpulan 63
5.2 Saran 63

DAFTAR PUSTAKA 65
DAFTAR LAMPIRAN 70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait 31
Tabel 3.1 Variabel Penelitian 38
Tabel 4.1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif 45
Tabel 4.2 Hasil Uji Multikolinieritas 55
Tabel 4.3 Hasil Uji Autokorelasi 55
Tabel 4.4 Hasil Uji Heteroskedatisitas 56
Tabel 4.5 Hasil Persamaan Regresi 57
Tabel 4.6 Hasil Uji Signifikan Parsial (Uji-t) 58
Tabel 4.7 Hasil Uji Signifikan Simultan (Uji-F) 59
Tabel 4.8 Hasil Uji Koefesien Determinasi (R^2) 59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kontribusi Sektor Pertanian Padi di Indonesia.....1
Gambar 1.2 Produktivitas Padi di Provinsi Aceh tahun 2020-2024 (Kw/ha).....4
Gambar 1.3 Irigasi di Provinsi Aceh tahun 2020-2024 (Ha).....5
Gambar 1.4 Harga Pupuk di Provinsi Aceh tahun 2020-2024 (Rupiah/ton).....7
Gambar 1.5 Harga Beras di Provinsi Aceh tahun 2020-2024 (Rupiah/ton) 8
Gambar 2.1 Skema Kerangka Pemikiran 35
Gambar 4.1 Peta Wilayah Provinsi Aceh 45
Gambar 4.2 Grafik Luas Area Irigasi di Provinsi Aceh tahun 1995-2024 (Ha).....47
Gambar 4.3 Grafik Harga Pupuk di Provinsi Aceh tahun 1995-2024 (Rupiah/ton) 49
Gambar 4.4 Grafik Harga Beras di Provinsi Aceh tahun 1995-2024 (Rupiah/ton) 51
Gambar 4.5 Grafik Produktivitas Padi di Provinsi Aceh tahun 1995-2024 (Kw/ha) 53
Gambar 4.6 Hasil Uji Normalitas.....56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Luas Area Irigasi, Harga Pupuk, Harga Beras dan Produktivitas Padi di Provinsi Aceh tahun 1995-2024 70

Lampiran 2. Uji Multikolinieritas 71

Lampiran 3. Uji Autokorelasi 72

Lampiran 4. Uji Heteroskedatisitas 73

Lampiran 5. Uji Normalitas 74

Lampiran 6. Regresi Linier Berganda 74

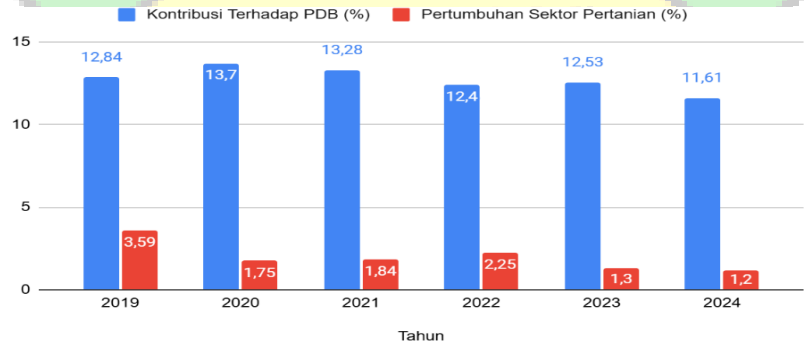
BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor Pertanian padi menjadi isu terkini terutama padi karena padi yang nantinya menjadi beras dan merupakan makanan pokok bagi masyarakat terutama di Indonesia. Sektor pertanian padi di Indonesia menjadi salah satu fondasi utama perekonomian nasional. Selain menjadi sumber penghidupan bagi jutaan masyarakat, sektor ini juga memiliki peran krusial dalam menjaga ketersediaan pangan dan kestabilan sosial. Namun, meskipun memiliki kontribusi besar, pertanian nasional masih dihadapkan pada berbagai tantangan, Perubahan iklim yang tidak menentu menyebabkan ketidakpastian musim tanam, serangan hama yang lebih sering, serta risiko gagal panen yang meningkat. Di sisi lain, sebagian besar petani masih mengandalkan metode tradisional dengan keterbatasan akses terhadap teknologi modern, seperti alat mekanisasi, benih unggul, dan sistem irigasi cerdas, yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Oleh karena itu, diperlukan komitmen yang kuat dari semua pihak baik itu pemerintah maupun pentani untuk membenahi sektor pertanian secara menyeluruh, agar mampu berkembang menjadi lebih modern, mandiri, dan berdaya saing tinggi dalam menghadapi tantangan global (Liu et al., 2024).

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bergantung pada sektor pertanian, berikut merupakan data Kontribusi dari sektor pertanian padi terhadap PDB di Indonesia:

Gambar 1.1 Kontribusi Sektor Pertanian Padi di Indonesia.



Sumber: BPS Provinsi Aceh (diolah 2025)

Secara umum, kontribusi sektor pertanian padi terhadap PDB nasional terlihat cukup stabil namun cenderung menurun dalam lima tahun terakhir. Pada tahun 2019, kontribusinya mencapai 12,84%, kemudian mengalami peningkatan hingga 13,7% pada 2020, yang merupakan angka tertinggi dalam periode ini. Namun setelah itu, kontribusi terus mengalami penurunan bertahap, mencapai 11,61% pada tahun 2024. Sementara itu, tingkat pertumbuhan sektor pertanian menunjukkan fluktuasi yang signifikan, dengan tren yang menurun cukup tajam. Pada 2019, pertumbuhan sektor pertanian mencapai 3,59%, tetapi menurun drastis menjadi 1,75% pada 2020. Setelah sedikit membaik di tahun 2021 (1,84%) dan 2022 (2,25%), angka pertumbuhan kembali turun menjadi 1,3% di 2023, dan terus melemah menjadi 1,2% pada 2024. Data ini mencerminkan bahwa meskipun sektor pertanian padi masih memberikan kontribusi penting terhadap PDB nasional, namun laju pertumbuhannya melambat, yang bisa menjadi indikasi adanya tantangan struktural seperti penurunan produktivitas, terbatasnya inovasi, atau dampak perubahan iklim.

krisis iklim yang makin ekstrem telah membawa dampak besar pada kehidupan petani di Indonesia. Cuaca yang semakin tidak menentu dan ekstrem menjadi ancaman bagi produktivitas dan kesejahteraan petani. Masalah irigasi pada umumnya terkait dengan upaya pemenuhan kebutuhan air untuk pertanian secara luas termasuk di dalamnya kebutuhan air untuk tanaman pangan, peternakan dan perikanan, kebutuhan bagi tanaman perkebunan, dan tanaman hortikultura yang meliputi sayur sayuran, buah buahan, dan tanaman hias. Walaupun kebutuhan irigasi untuk padi masih mendominasi kebutuhan irigasi secara menyeluruh sebagai warisan praktek yang telah dilakukan selama berabad abad namun kecenderungan pergeseran sudah mulai nampak walaupun dalam lingkup yang masih terbatas (Nelvi, 2019).

Untuk mengurangi dampak cekaman salinitas diperlukan teknologi budidaya, diantaranya dengan cara menetralkan pengaruh NaCl di lingkungan perakaran. Salah satu yang dapat dilakukan yaitu dengan penambahan bahan organik ke dalam tanah. Bahan organik berfungsi sebagai bahan pembenah tanah sekaligus dapat membantu tanaman dalam penyerapan unsur hara. Pupuk organik cair adalah jenis pupuk berbentuk cair yang mudah larut pada tanah dan membawa

unsur-unsur penting untuk kesuburan tanah. Pupuk organik cair dapat memberikan hara pada tanah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, karena bentuknya yang cair, jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur pemupukan agar lebih merata, sehingga tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat (Islam et al., 2015).

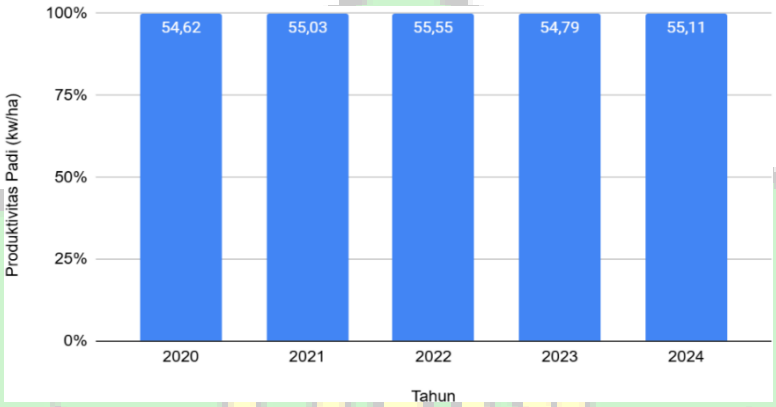
Aceh merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki sektor pertanian padi yang sangat dominan dan strategis, baik dalam konteks ketahanan pangan daerah maupun kontribusinya terhadap produksi nasional. Provinsi ini memiliki kondisi geografis dan agroklimat yang mendukung, dengan lahan pertanian yang luas yaitu sebesar sekitar 202.811 ha, tanah yang subur, serta ketersediaan air dari berbagai sumber seperti sungai besar dan sistem irigasi teknis di beberapa wilayah. Wilayah-wilayah seperti Aceh Besar, Pidie, Aceh Utara, Bireuen, dan Aceh Tamiang dikenal sebagai sentra produksi padi utama di Aceh. Dominasi sektor pertanian padi di Aceh juga tercermin dalam struktur ekonomi daerah, di mana subsektor tanaman pangan, terutama padi, memberikan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di sektor pertanian. Selain itu, pemerintah daerah terus mendorong peningkatan produksi melalui berbagai program seperti intensifikasi pertanian, cetak sawah baru, penyediaan benih unggul, alat dan mesin pertanian (alsintan), serta pelatihan bagi petani.(Sigupai et al., 2024)

Untuk menjaga kestabilan dalam sektor pertanian padi tentunya produktivitas menjadi hal penting disini karena Produktivitas padi adalah ukuran seberapa banyak hasil panen (produksi) padi yang dihasilkan per satuan luas lahan, biasanya dinyatakan dalam ton per hektar (ton/ha). Produktivitas menjadi indikator utama keberhasilan usaha tani padi, karena mencerminkan efisiensi penggunaan lahan, sarana produksi, dan tenaga kerja. Produktivitas padi memiliki urgensi tinggi dalam menjaga ketahanan pangan, kestabilan ekonomi, dan kesejahteraan petani. Sebagai makanan pokok mayoritas penduduk, permintaan terhadap beras terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas padi menjadi keharusan untuk menghindari ketergantungan pada impor dan menjamin ketersediaan pangan nasional. Apabila produktivitas menurun, maka akan terjadi potensi krisis pangan, lonjakan harga beras, serta meningkatnya angka kemiskinan dan kerawanan pangan, terutama di wilayah pedesaan (Fachlevi

et al., 2018)

Untuk melihat seberapa besar hasil panen yang dihasilkan, dapat dilihat pada grafik produktivitas padi berikut yang di publikasi oleh badan pusat statistik Provinsi Aceh terlihat adanya perbedaan hasil produksi padi di Provinsi Aceh dari tahun 2020-2024. Berikut adalah grafik nya

Gambar 1.2 Produktivitas Padi di Provinsi Aceh tahun 2020 – 2024 (Kw/Ha)



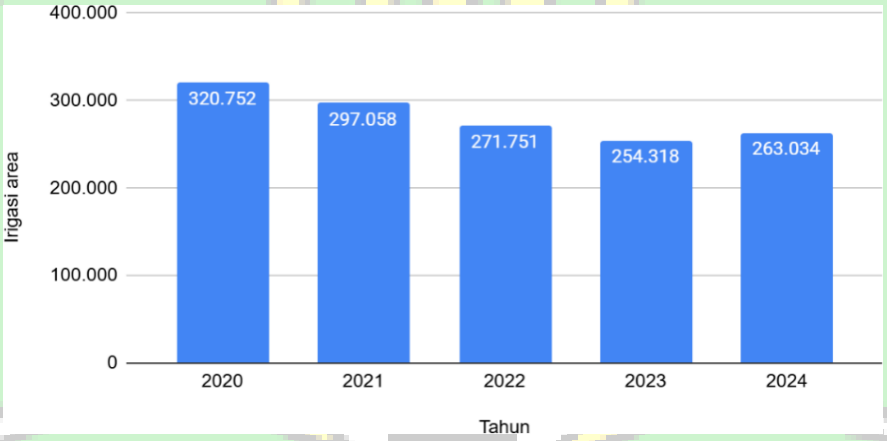
Sumber:BPS Provinsi Aceh (diolah 2025)

Secara keseluruhan, grafik 1.2 menunjukkan tingkat produktivitas yang relatif stabil, dengan kisaran nilai antara 54,62 hingga 55,55 kw/ha. Meskipun terdapat fluktuasi kecil antar tahun, variasi ini tidak signifikan secara ekstrem, yang menunjukkan bahwa praktik pertanian dan sistem produksi relatif terjaga konsistensinya. Tahun 2020 menjadi titik awal dalam grafik ini, dengan produktivitas padi sebesar 54,62 kw/ha. Angka ini menunjukkan kondisi yang cukup baik, namun belum optimal. Memasuki tahun 2021, terjadi sedikit peningkatan menjadi 55,03 kw/ha. Ini mungkin mencerminkan perbaikan dalam praktik budidaya, penggunaan pupuk yang lebih efektif, atau pengaruh positif dari kebijakan pertanian yang diterapkan pada tahun sebelumnya. Pada tahun 2022, produktivitas mencapai puncaknya di 55,55 kw/ha, menunjukkan tahun yang paling produktif dalam periode ini. Kenaikan ini bisa saja dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti cuaca yang menguntungkan, penerapan teknologi pertanian modern, ketersediaan air irigasi, atau keberhasilan program-program pemerintah di bidang pertanian. Namun, pada tahun 2023, terjadi sedikit penurunan menjadi 54,79 kw/ha. Meski penurunan ini tergolong kecil, hal tersebut bisa menandakan adanya tantangan seperti gangguan cuaca, serangan hama penyakit, atau kendala pasokan

sarana produksi. Meski demikian, penurunan ini tidak drastis, sehingga menunjukkan bahwa sistem pertanian masih dalam kondisi cukup stabil. Di tahun 2024, terjadi perbaikan kembali dengan produktivitas naik ke 55,11 kw/ha. Kenaikan ini menunjukkan adanya upaya pemulihan dan peningkatan efisiensi produksi setelah penurunan tahun sebelumnya.

Untuk mengukur produktivitas padi ini tentu nya dapat dilihat dari aspek pendukung seperti ketersediaan lahan irigasi. Berikut data luas irigasi di Provinsi Aceh selama lima tahun terakhir yang di publikasi oleh badan pusat statistik Provinsi Aceh, terlihat adanya perbedaan tingkat Irigasi di Provinsi Aceh pada tahun 2020 – 2024. Berikut adalah grafik nya:

Gambar 1.3 Irigasi di Provinsi Aceh tahun 2020 – 2024 (Ha)



Sumber : BPS Provinsi Aceh (diolah 2025)

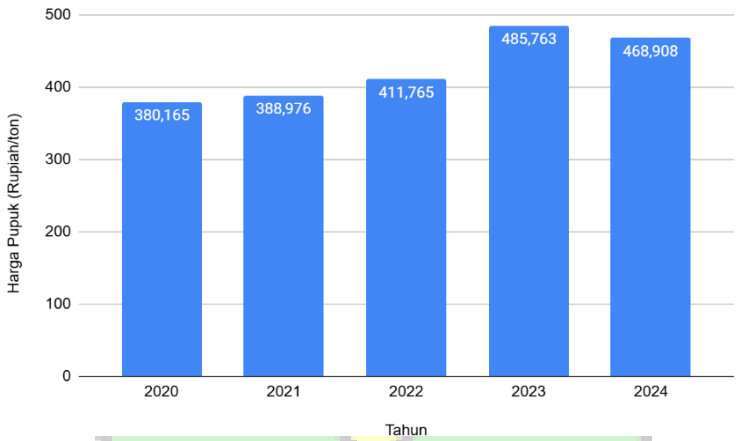
Grafik 1.3 yang ditampilkan menunjukkan perkembangan luas area irigasi dalam lima tahun terakhir, dari tahun 2020 hingga 2024. Irigasi merupakan faktor penting dalam mendukung keberhasilan produksi pertanian, terutama tanaman pangan seperti padi. Dari grafik tersebut terlihat adanya tren penurunan luas area irigasi secara bertahap dari tahun ke tahun, yang mengindikasikan tantangan dalam pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur irigasi. Pada tahun 2020, luas area irigasi tercatat sebesar 320.752 hektar, merupakan angka tertinggi selama periode ini. Namun, pada tahun 2021 terjadi penurunan menjadi 297.058 hektar, yang kemudian berlanjut ke angka 271.751 hektar pada tahun 2022. Tren penurunan ini mencapai titik terendah pada tahun 2023, di mana hanya 254.318 hektar yang masih tercakup dalam sistem irigasi aktif. Meski demikian, tahun 2024 menunjukkan

sedikit pemulihan dengan luas area irigasi meningkat menjadi 263.034 hektar. Penurunan luas area irigasi ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kerusakan infrastruktur irigasi yang belum tertangani, alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian, serta dampak perubahan iklim yang menyebabkan berkurangnya pasokan air. Selain itu, keterbatasan anggaran untuk rehabilitasi jaringan irigasi juga bisa menjadi penyebab kurang optimalnya pelayanan irigasi.Menariknya, jika dikaitkan dengan data produktivitas padi selama periode yang sama, terlihat bahwa meskipun luas area irigasi menurun, produktivitas padi tetap relatif stabil di kisaran 54 hingga 55 kwintal per hektar. Hal ini mengindikasikan bahwa lahan yang masih mendapat irigasi mungkin merupakan lahan yang sangat produktif, atau bahwa efisiensi penggunaan air dan teknologi budidaya mengalami peningkat.

Selain irigasi, harga pupuk juga merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas padi. Kenaikan harga pupuk juga berpengaruh terhadap struktur biaya produksi. Jika biaya meningkat tapi hasil panen tidak ikut naik, maka margin keuntungan petani menurun, yang pada akhirnya menurunkan semangat mereka untuk meningkatkan produktivitas. Oleh karena itu, stabilitas harga dan ketersediaan pupuk, baik organik maupun anorganik, menjadi salah satu kunci penting dalam menjaga produktivitas dan keberlanjutan usaha tani padi.(Fitri et al., 2021)

berikut disajikan data harga pupuk selama lima tahun terakhir yang di publikasi oleh badan pusat statistik Provinsi Aceh, terlihat adanya perbedaan tingkat Harga Pupuk di Provinsi Aceh pada tahun 2020 – 2024. Berikut adalah grafik nya:

Gambar 1.4 Harga Pupuk di Provinsi Aceh tahun 2020 – 2024 (Rupiah/Ton)



Sumber : BPS Provinsi Aceh (diolah 2025)

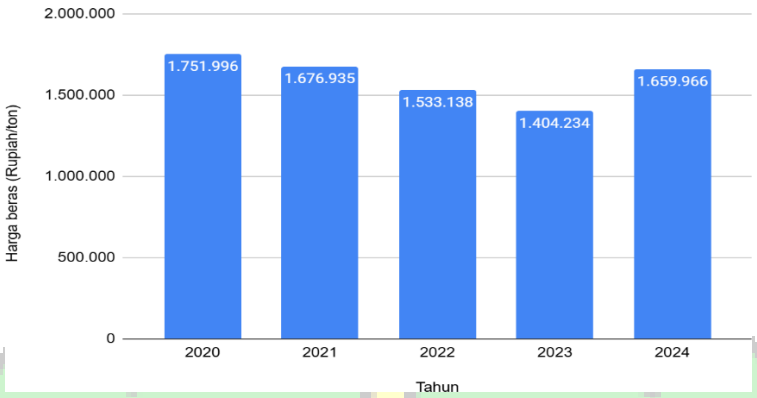
Grafik 1.4 menggambarkan perkembangan harga pupuk (dalam Rupiah/ton) periode 2020–2024, terlihat adanya tren peningkatan harga pupuk yang cukup jelas dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2020 harga pupuk sebesar Rp380.165 per ton dan meningkat menjadi Rp388.976 per ton pada 2021, menunjukkan kenaikan yang relatif moderat. Namun, pada tahun 2022 harga pupuk naik lebih tinggi menjadi Rp411.765 per ton dan mencapai puncaknya pada 2023 sebesar Rp485.763 per ton. Kenaikan signifikan ini mencerminkan tekanan biaya produksi pupuk yang dipengaruhi oleh meningkatnya harga bahan baku, energi, serta gangguan rantai pasok, yang secara langsung berdampak pada sektor pertanian dan meningkatkan biaya usaha tani.

Pada tahun 2024, harga pupuk mengalami penurunan menjadi Rp468.908 per ton, meskipun masih berada pada level yang relatif tinggi dibandingkan tahun-tahun awal periode pengamatan. Penurunan ini mengindikasikan adanya upaya stabilisasi harga melalui kebijakan pemerintah, seperti subsidi dan perbaikan distribusi pupuk. Meskipun demikian, harga pupuk yang masih tinggi tetap menjadi tantangan bagi petani, karena dapat memengaruhi keputusan penggunaan pupuk secara optimal. Kondisi ini berpotensi berdampak pada produktivitas pertanian dan hasil panen, sehingga pengendalian harga pupuk yang berkelanjutan menjadi faktor penting dalam menjaga kesejahteraan petani dan ketahanan pangan.

Setelah meninjau faktor produksi seperti irigasi dan harga pupuk, kini penting untuk melihat dampaknya terhadap harga komoditas akhir, yaitu beras yang di publikasi

oleh badan pusat statistik Provinsi Aceh, terlihat adanya perbedaan tingkat Harga Beras di Provinsi Aceh pada tahun 2020– 2024. Berikut adalah grafik nya:

Gambar 1.5 Harga Beras di Provinsi Aceh tahun 2020 – 2024 (Rupiah/Ton)



Sumber : BPS Provinsi Aceh (diolah 2025)

Grafik 1.5 menunjukkan tren perubahan harga beras periode 2020–2024, terlihat adanya fluktuasi harga beras dengan kecenderungan menurun hingga tahun 2023, kemudian mengalami kenaikan kembali pada tahun 2024. Pada tahun 2020, harga beras tercatat sebesar Rp1.751.996 per ton dan menurun pada 2021 menjadi Rp1.676.935 per ton. Penurunan ini berlanjut pada 2022 hingga mencapai Rp1.533.138 per ton, serta kembali turun pada 2023 menjadi Rp1.404.234 per ton. Tren penurunan tersebut dapat mencerminkan kondisi pasokan beras yang relatif stabil, peningkatan produksi, atau adanya intervensi kebijakan pemerintah dalam menjaga stabilitas harga pangan.

Namun, pada tahun 2024 harga beras mengalami kenaikan menjadi Rp1.659.966 per ton, meskipun belum kembali ke level harga tahun 2020. Kenaikan ini mengindikasikan adanya tekanan baru terhadap pasar beras, seperti meningkatnya biaya produksi pertanian, termasuk harga pupuk yang relatif tinggi, gangguan iklim, atau distribusi yang kurang optimal. Perubahan harga beras ini memiliki implikasi penting bagi petani dan konsumen, karena harga beras tidak hanya memengaruhi pendapatan petani, tetapi juga daya beli masyarakat dan stabilitas ketahanan pangan secara nasional.

Menurut Berlina & Murni (2017) perkembangan produktivitas pertanian selama kurun waktu penelitian menunjukkan perkembangan yang berubah sepanjang tahun, perubahan yang terjadi disebabkan oleh penggunaan input produksi dan luas Irigasi pertanian. Menurut Penelitian Mhd. Afwan (2021) pengelolaan jaringan irigasi terbukti memberikan dampak terhadap intensitas tanam dan panen menjadi meningkat dalam hasil produksinya. Saluran irigasi yang mencapai kawasan pertanian dan perikanan dapat mempengaruhi hasil produksi serta memberikan dampak positif kepada warga terhadap perubahan distribusi pendapatan fungsional tahunan, dan meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Menurut Penelitian Moniaga & Purwandhini (2023)) maka dapat diambil kesimpulan bahwa kenaikan harga pupuk berpengaruh secara signifikansi terhadap hasil produktivitas pertanian. Menurut Wicaksana (2023) Menyatakan bahwa peningkatan harga jual produk pertanian atau harga beras akan meningkatkan pendapatan petani. Peningkatan pendapatan akan mendorong daya beli petani akan kebutuhan barang konsumsi dan input produksi usahataninya. Daya beli petani yang meningkat memiliki arti kesejahteraan petani meningkat. Peningkatan harga produk pertanian dapat dilakukan dengan peningkatan kualitas dan mutu produk pertanian yang dimiliki petani serta Produktivitas Pertanian.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah di jelaskan, Irigasi, Harga pupuk dan Harga beras memiliki peran penting dalam Upaya meningkatkan Produktivitas Pertanian. Dengan adanya peningkatan Irigasi, Harga pupuk dan Harga Beras dapat memberikan dampak langsung terhadap kesejahteraan petani, khususnya di wilayah yang masih memiliki tingkat produktivitas Pertanian yang masih kurang seperti di Provinsi Aceh. Oleh Sebab itu, Penulis ingin melakukan penelitian dengan judul sebagai berikut. **"Analisis irigasi, harga pupuk dan harga komoditi (beras) terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh"**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang ingin diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah irigasi berpengaruh terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh?
2. Apakah harga pupuk berpengaruh terhadapa produktivitas padi di Provinsi Aceh?
3. Apakah harga Komoditi beras berpengaruh terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh?
4. Apakah irigasi, harga pupuk dan harga komoditi beras berpengaruh terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui Pengaruh irigasi terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh
2. Untuk mengetahui Pengaruh harga pupuk terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh
3. Untuk mengetahui Pengaruh harga Komoditi beras terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh
4. Untuk mengetahui pengaruh irigasi, harga pupuk dan harga komoditi beras terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan tujuan yang ada, Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi peneliti maupun orang lain. Hasil penelitian ini diharapkan mendapatkan manfaat dalam berbagai hal, anatara lain:

1. Manfaat Teoritis

   Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi bagi keberlanjutan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Pertanian dan dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya terkait variabel

Produktivitas Pertanian di Provinsi Aceh.

2. Manfaat Praktis

   Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi bagi pengambilan keputusan di lapangan dalam dunia Pertanian, khususnya terkait irigasi, harga pupuk dan harga komoditi (beras) terhadap produktivitas pertanian di Provinsi Aceh sehingga membuat para petani dapat lebih baik kedepannya.

3. Manfaat Kebijakan

   Penelitian ini diharapkan bisa menjadi landasan kebijkan bagi pemerintah dalam meningkatkan produktivitas pertanian di Provinsi Aceh menjadi lebih baik.

1.5 Sistematika Pembahasan

Penelitian ini disusun dengan sistematika secara berurutan yang terdiri dari beberapa bab yaitu:

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan yang membahas mengenai latar belakang penelitian yang menjelaskan secara singkat mengenai tantangan dan peluang Produktivitas padi di Provinsi Aceh yang kemudian dirumuskan dalam beberapa poin rumusan masalah. Dalam Bab ini juga dipaparkan mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan penelitian sendiri.

Bab II Landasan Teori

Landasan teori, temuan penelitian terkait, kerangka berfikir dan pengembangan hipotesis. Dimana landasan teori ini memuat teori-teori yang berkaitan dengan judul penelitian. Temuan penelitian terkait ini diperlukan guna memperkuat teori yang telah dipaparkan serta memberikan penjelasan singkat mengenai persamaan dan perbedaan penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Kemudian hal ini dilanjutkan dengan membentuk kerangka berfikir yang menjelaskan hubungan antar variable yang akan diteliti. Kemudian dilanjutkan dengan pengembangan hipotesis yaitu merumuskan hipotesis dengan argumen yang dibangun dari teori atau logika dan penelitian sebelumnya yang relevan.

Bab III Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian yang meliputi jenis penelitian, lokasi penelitian sumber data penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pembahasan. Hal yang dimuat dalam bab ini dapat berupa deskripsi objek penelitian, hasil analisis serta pembahasan secara mendalam tentang hasil penelitian.

Bab V Penutup

Penutup yang meliputi kesimpulan dan saran. Dimana kesimpulan memuat pembahasan singkat mengenai hasil penelitian yang diperoleh. Sedangkan saran menjelaskan keterbatasan penelitian dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya. Bagian akhir dalam penulisan penelitian ini adalah daftar pustaka yaitu referensi yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian serta lampiran-lampiran yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

BAB II

LANDASANTEORI

2.1 Produktivitas Padi

2.1.1 Konsep dan Definisi Produktivitas Padi

Padi menjadi sumber makanan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia. Negara Indonesia memberi kontribusi produksi padi terbesar keempat duni setelah China, India, dan Bangladesh. Produktivitas pertanian padi mengacu pada hasil produksi padi yang dihasilkan dari satuan luas lahan dalam periode waktu tertentu, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk penggunaan teknologi, iklim, dan metode pertanian. Beberapa faktor yang mempengaruhi produksi (Masdian et al., 2023).

Produktivitas padi antara lain adalah jenis benih, pemupukan, penggunaan pestisida, serta tenaga kerja yang terlibat dalam produksi. Produktivitas padi juga sering dianalisis melalui berbagai metode, seperti analisis biaya, penerimaan, pendapatan, dan keuntungan usaha tani, serta dengan menggunakan model ekonometrika untuk melihat hubungan antara faktor produksi dan hasil yang diperoleh. Produktivitas padi juga salah satu alat untuk mengamati seberapa besar nilai produksi padi yang dicapai suatu wilayah. Perubahan produksi padi di suatu wilayah dapat dipengaruhi oleh pembangunan yang terjadi (Aula Zimah et al., 2023).

2.1.2 Faktor Penyebap Produktivitas Padi

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi adalah kelembaban tanah. Ketika kelembaban tanah menurun maka tanaman akan merasakan stress kondisi kekeringan dan berakibat pada terganggunya fungsi fisologi tanaman seperti fotosintesis, respirasi, absorpsi ion, proses penbungaan dan penbuahan . Kekeringan juga berpengaruh secara signifikan pada laju fotosistesis, tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang daun, dan berat akar. Dengan demikian kadar air tanah atau tingkat kelembaban dan kekeringan tanah merupakan parameter utama yang berefek pada produksi tanaman. Solusi yang dapatdilakukanuntuk dapat melakukan pengukuran yang tepat, lebih murah, cepat, dan dapat menjangkau di berbagai area yang luas adalah dengan dengan menggunakan metode pengnderan jarak jauh yang menggunakan data satelit.

Satelit yang digunakan diantaranya adalah satelt Sentinel-2A karena memiliki resolusi tinggi dan resolusi temporal relatif cepat untuk mendeteksi kekeringan. Pendeteksian kekeringan lahan dapat dilakukan berdasarkan nilai indeks antara lain yaitu Normalized Deffrence Water Indeks (NDWI) dan Normalized Deffrence Drought Indeks (NDDI) (Cahyono et al., 2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Padi menurut (Cahyati et al., 2024) :

1. Luas Lahan

   Luas lahan merupakan faktor paling signifikan dalam meningkatkan produktivitas padi. Semakin besar lahan yang dimiliki petani, semakin besar pula kesempatan untuk menerapkan teknologi pertanian modern dan manajemen usaha tani yang lebih efisien. Dengan lahan yang luas, petani dapat melakukan pengaturan tanam yang optimal, menggunakan alat dan mesin pertanian secara lebih maksimal, serta mengurangi biaya tetap per hektar. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1% dapat meningkatkan produktivitas secara proporsional (lebih dari 1%), menandakan bahwa skala usaha yang lebih besar berdampak langsung pada peningkatan hasil panen.
2. Benih Unggul

   Penggunaan benih unggul berkontribusi positif terhadap hasil panen. Benih yang berkualitas, seperti varietas yang tahan hama dan berumur pendek, dapat menghasilkan tanaman yang lebih sehat, pertumbuhan yang seragam, dan panen yang lebih cepat. Meski kontribusinya tidak sebesar luas lahan, pemilihan benih yang tepat tetap menjadi kunci untuk mendapatkan hasil optimal. Namun, dalam praktiknya masih banyak petani yang menggunakan benih lokal atau hasil panen sebelumnya, yang kualitasnya menurun. Oleh karena itu, edukasi tentang pentingnya benih bersertifikat sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas secara menyeluruh.
3. Penggunaan Pupuk

   Pupuk berperan penting dalam memenuhi kebutuhan hara tanaman. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk yang tidak tepat baik dari segi jumlah, jenis, maupun waktu aplikasi justru berdampak negatif terhadap produktivitas. Overdosis pupuk, khususnya nitrogen (urea), dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan kerusakan lingkungan tanah.

Petani seringkali mengandalkan pupuk secara berlebihan dengan harapan hasil meningkat, padahal efeknya bisa sebaliknya. Maka, diperlukan pemahaman yang lebih baik mengenai pemupukan berimbang dan teknik aplikasinya untuk menghindari penurunan produktivitas akibat salah perlakuan.

4. Penggunaan Pestisida

   Pestisida membantu mengendalikan hama dan penyakit tanaman padi, seperti wereng, penggerek batang, atau hawar daun. Penggunaannya berdampak positif terhadap produktivitas, meskipun efeknya relatif kecil. Hal ini bisa disebabkan oleh penggunaan pestisida yang kurang tepat, baik dari segi dosis maupun waktu aplikasi. Sebagian petani juga menggunakan pestisida secara rutin meski tidak ada serangan hama, yang bisa menimbulkan resistensi pada organisme pengganggu tanaman. Oleh karena itu, penerapan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT) perlu ditingkatkan agar pestisida memberikan hasil yang maksimal dan berkelanjutan.

5. Tenaga Kerja

   Tenaga kerja merupakan faktor pendukung penting dalam proses budidaya padi, mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, hingga panen. Meski kontribusinya terhadap produktivitas relatif kecil, keberadaan tenaga kerja yang cukup dan terampil tetap diperlukan. Di beberapa daerah, kekurangan tenaga kerja pertanian sudah mulai terasa karena migrasi ke sektor non-pertanian. Selain itu, produktivitas tenaga kerja juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan pengalaman bertani. Oleh sebab itu, mekanisasi pertanian menjadi solusi potensial untuk menggantikan kekurangan tenaga kerja dan meningkatkan efisiensi produksi.

2.1.3 Indikator Produktivitas Pertanian Padi

Produktivitas pertanian padi merujuk pada besarnya hasil panen gabah yang diperoleh dari satuan luas lahan, umumnya dinyatakan dalam ton per hektar. Untuk memahami dan mengukur produktivitas ini secara ilmiah dan akurat, para peneliti menggunakan berbagai indikator, baik yang berbasis pengamatan langsung di lapangan maupun berbasis teknologi modern seperti penginderaan jauh. Salah satu indikator yang kini banyak digunakan dalam penelitian modern adalah NDVI

(Normalized Difference Vegetation Index). NDVI merupakan indeks vegetasi yang dihitung dari data citra satelit, berdasarkan pantulan cahaya merah dan inframerah dekat yang diterima dari permukaan tanaman. Nilai NDVI berkisar antara -1 hingga +1, di mana nilai mendekati +1 menunjukkan tingkat kehijauan tanaman yang tinggi dan umumnya merepresentasikan tanaman yang sehat dan produktif. Padi yang tumbuh dengan baik memiliki daun lebat, hijau, dan aktif dalam proses fotosintesis akan menunjukkan nilai NDVI yang tinggi, dan hal ini berkorelasi dengan tingginya hasil panen.(D. Yanti et al., 2022)

Berdasarkan Penelitian (Pratama et al., 2019) produktivitas pertanian padi diukur melalui Indeks Produktivitas Lahan (LPI) dengan pendekatan Metode Storie, yang mempertimbangkan berbagai karakteristik lahan. Setiap indikator mewakili aspek penting dari kesuburan dan kesiapan lahan untuk ditanami padi, yaitu:

1. Tekstur dan Struktur Tanah

   Tekstur tanah mencerminkan ukuran partikel penyusunnya (liat, lempung, pasir), sedangkan struktur menunjukkan bagaimana partikel itu membentuk agregat. Tanah dengan tekstur lempung berdebu yang gembur sangat ideal karena dapat menahan air cukup lama dan mendukung penetrasi akar. Tanah berpasir cenderung cepat kering, sedangkan tanah terlalu liat menyebabkan genangan dan kekurangan oksigen bagi akar.
2. Kedalaman Efektif Tanah

   Kedalaman efektif menggambarkan seberapa dalam akar tanaman bisa tumbuh tanpa terganggu oleh batuan, lapisan keras, atau air tanah dangkal. Tanah dengan kedalaman efektif >100 cm sangat mendukung pertumbuhan padi karena akar dapat menjangkau hara dan air lebih luas, serta membuat tanaman lebih tahan terhadap kekeringan.
3. Drainase Tanah

   Drainase menunjukkan kemampuan tanah mengalirkan air berlebih. Padi memang memerlukan kondisi tergenang selama fase vegetatif, tetapi drainase yang terlalu buruk akan menyebabkan akar membusuk dan meningkatkan serangan hama penyakit. Drainase yang baik memungkinkan pengelolaan air yang fleksibel untuk rotasi tanaman lain setelah panen padi.
4. pH Tanah (Tingkat Keasaman)

   pH tanah yang seimbang (5,5–6,5) sangat penting karena memengaruhi

ketersediaan unsur hara makro dan mikro. pH rendah (asam) membuat beberapa unsur penting (seperti P dan Ca) sulit diserap dan dapat menyebabkan toksisitas aluminium. Di sisi lain, pH terlalu tinggi (basa) mengurangi kelarutan besi, mangan, dan fosfor.

5. Kesuburan Kimia Tanah

   Ini meliputi kandungan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta unsur mikro seperti seng (Zn) dan boron (B). Tanah yang miskin unsur hara mengharuskan penggunaan pupuk tambahan, sementara tanah yang kaya hara mendukung pertumbuhan tanaman lebih optimal secara alami. Indikator ini juga mencerminkan tingkat bahan organik dalam tanah yang penting untuk aktivitas mikroba dan struktur tanah.

2.2 Irigasi

2.2.1 Definisi Irigasi

Irigasi adalah sistem pengelolaan air untuk memenuhi kebutuhan air tanaman pertanian, yang terdiri dari berbagai metode untuk mendistribusikan air secara efisien ke lahan pertanian. Pengelolaan air dalam irigasi penting untuk meningkatkan hasil pertanian, mengurangi kerugian akibat kekeringan, dan mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal. Ada berbagai jenis sistem irigasi, mulai dari irigasi sederhana yang bergantung pada sumber air alami hingga irigasi teknis yang menggunakan saluran permanen dan pembagian air yang lebih terkontrol (Arif & Caroline, 2023). Penerapan irigasi dapat mempengaruhi produktivitas pertanian secara signifikan, dengan memberikan pasokan air yang cukup pada musim kering. Selain itu, irigasi yang efisien juga penting untuk mengurangi pemborosan air dan meningkatkan hasil pertanian (Darwanto, 2017).

Irigasi memiliki dampak yang sangat besar terhadap produktivitas pertanian, terutama dalam pertanian padi. Sistem irigasi yang baik dapat memastikan tanaman padi mendapatkan pasokan air yang cukup, terutama di daerah dengan curah hujan yang tidak teratur atau di musim kemarau. Hal ini membantu tanaman tumbuh dengan optimal dan mengurangi risiko gagal panen akibat kekeringan. (Sari et al., 2022). Selain itu irigasi juga memiliki dampak yang signifikan terhadap produktivitas pertanian, khususnya pada padi. Irigasi memastikan kelancaran pasokan air untuk tanaman padi, yang sangat bergantung pada ketersediaan air yang

stabil. Dampak positif dari irigasi antara lain adalah peningkatan hasil panen karena tanaman padi mendapatkan kebutuhan air yang cukup, mengurangi kekurangan air yang dapat menyebabkan stres pada tanaman, dan meningkatkan efisiensi penggunaan lahan pertanian (Muhammad Nauval Rabbani, 2021).

2.2.2 Faktor Penyebab Irigasi

Dalam konteks pertanian padi di lahan irigasi, irigasi bukan sekadar sarana pengaliran air, tetapi menjadi pondasi penting dalam menentukan produktivitas. Meskipun sistem irigasi sudah tersedia, keberhasilannya sangat tergantung pada sejumlah faktor yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan sistem tersebut. Berdasarkan penelitian (Lismawati & Isyanto, 2021), beberapa faktor penting yang berpengaruh terhadap produktivitas padi di lahan irigasi mencerminkan kondisi manajemen dan teknis dari sistem irigasi itu sendiri :

1. Faktor utamanya adalah luas lahan. Semakin luas lahan yang dapat dialiri oleh irigasi, semakin tinggi potensi hasil produksi yang diperoleh petani. Dalam hal ini, irigasi berperan sebagai penjamin ketersediaan air secara merata pada hamparan lahan yang luas. Jika distribusi air dari sistem irigasi tidak merata atau terbatas, petani hanya mampu mengolah sebagian lahan, sehingga potensi produksi pun menurun. Ini menunjukkan bahwa kapasitas dan jangkauan sistem irigasi sangat menentukan optimalisasi lahan.
2. Penggunaan pupuk urea dan pupuk organik. Meskipun tidak langsung terlihat sebagai elemen sistem irigasi, efektivitas pupuk sangat bergantung pada keberadaan air. Irigasi yang baik memungkinkan pupuk larut dan terserap optimal oleh tanaman. Sebaliknya, irigasi yang buruk atau tidak teratur membuat distribusi unsur hara dari pupuk menjadi tidak merata, sehingga efektivitasnya menurun. Dalam hal ini, ketersediaan air irigasi mendukung proses metabolisme tanaman secara fisiologis.
3. Tenaga kerja juga menjadi faktor signifikan. Irigasi, terutama yang memerlukan pengaturan manual atau lokal (misalnya sistem setengah teknis), memerlukan keterlibatan petani untuk mengelola pembukaan pintu air, pengaliran, dan pengurasan saluran. Tenaga kerja yang cukup dan terampil akan membuat proses distribusi air menjadi lebih efektif. Sebaliknya, kekurangan tenaga kerja atau pengetahuan tentang pengelolaan irigasi akan berdampak pada ketidakteraturan dalam pemberian air, yang selanjutnya

menurunkan produktivitas.

2.2.3 Indikator Irigasi

Indikator irigasi adalah parameter atau ukuran yang digunakan untuk menilai sejauh mana sistem irigasi berjalan secara efektif dan efisien dalam mendukung kebutuhan air tanaman. Dalam sistem pertanian, terutama padi, irigasi menjadi faktor vital karena tanaman padi sangat tergantung pada ketersediaan air secara berkelanjutan selama masa pertumbuhan (Hutahaean et al., 2017). Adapun indikator irigasi menurut (R. P. Yanti et al., 2021) adalah :

1. Efisiensi Irigasi.

   Efisiensi irigasi menunjukkan seberapa banyak air yang benar-benar dimanfaatkan tanaman dari seluruh air yang disalurkan. Semakin tinggi efisiensi, semakin optimal sistem irigasi tersebut. Kehilangan air bisa terjadi akibat rembesan, perkolasi berlebih, atau limpasan.
2. Ketersediaan dan Kontinuitas Air.

   Indikator ini menunjukkan apakah air tersedia secara cukup dan konsisten selama seluruh fase pertumbuhan padi. Ketersediaan air yang tidak terputus sangat krusial terutama pada fase vegetatif dan generatif.
3. Kualitas Infrastruktur Irigasi.

   Ini merujuk pada kondisi fisik dari jaringan irigasi seperti saluran utama, sekunder, dan tersier. Kerusakan infrastruktur (misalnya bocor, tersumbat, atau rusak) akan menghambat distribusi air ke sawah.
4. Keadilan Distribusi Air.

   Indikator ini menilai apakah distribusi air dilakukan secara adil antar petani. Dalam praktiknya, sering terjadi konflik antar kelompok tani karena sistem giliran atau alokasi air yang tidak merata.
5. Produktivitas Lahan Beririgasi.

   Indikator ini melihat hubungan antara adanya irigasi dengan tingkat hasil produksi padi. Jika produktivitas tetap rendah meskipun sistem irigasi ada, maka berarti efisiensi irigasi atau pengelolaannya belum optimal.

2.3 Harga Pupuk

2.3.1 Definisi Harga Pupuk

Harga pupuk adalah biaya yang dikenakan untuk membeli pupuk yang digunakan dalam proses produksi pertanian. Pupuk memiliki peran krusial dalam meningkatkan hasil pertanian, dengan jenis pupuk yang berbeda memiliki fungsi yang spesifik dalam menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh optimal. Kenaikan harga pupuk dapat berpengaruh signifikan terhadap biaya produksi pertanian, yang pada gilirannya mempengaruhi pendapatan petani dan produktivitas pertanian secara keseluruhan Harga pupuk di Indonesia sering dipengaruhi oleh kebijakan subsidi, yang diatur oleh pemerintah untuk memastikan keterjangkauan bagi petani. Namun, dinamika harga pupuk juga dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal seperti kebijakan pasar, biaya distribusi, dan fluktuasi pasar internasional, yang dapat mempengaruhi ketersediaan dan harga pupuk di tingkat lokal (Amelia et al., 2022) Dampak harga Pupuk terhadap Produktivitas Pertanian:

1. Kelangkaan Pupuk Bersubsidi: Harga pupuk yang tinggi, terutama pupuk bersubsidi, dapat menyebabkan kelangkaan pasokan di tingkat petani. Sebuah penelitian di Desa Pattinoang, Kecamatan Galesong, menunjukkan bahwa kelangkaan pupuk bersubsidi mempengaruhi produksi padi secara signifikan. Ketika pupuk tidak tersedia sesuai dengan dosis yang dianjurkan, hasil produksi padi dapat menurun (Sakiah et al., 2022)
2. Efek pada Pendapatan Petani: Ketidakmampuan petani untuk membeli pupuk yang diperlukan dapat mengurangi pendapatan mereka, karena hasil pertanian yang lebih rendah akan mengurangi keuntungan dari penjualan padi (Santoso, 2015)

2.3.2 Faktor Penyebab Harga Pupuk

Faktor penyebab harga pupuk merujuk pada sejumlah hal yang memengaruhi naik-turunnya harga pupuk di pasaran, baik pupuk bersubsidi maupun nonsubsidi. Faktor-faktor ini bisa berasal dari aspek ekonomi global, kebijakan pemerintah, mekanisme pasar, maupun logistik distribusi. Harga pupuk sangat sensitif karena merupakan komponen penting dalam biaya produksi pertanian khususnya padi yang menyerap porsi besar dari pengeluaran petani (Utomo & Khoiriyah, 2024). Adapun faktor-faktor penyebap harga pupuk menurut (Widiati et al., 2025):

1. Ketersediaan dan Kelangkaan Bahan Baku.

   Pupuk terutama jenis Urea, NPK, dan KCl mengandalkan bahan baku seperti gas alam, amonia, dan fosfat. Jika bahan baku ini langka atau mahal, maka harga pupuk ikut naik. Sebagian besar bahan baku tersebut juga diimpor, sehingga Indonesia sangat bergantung pada harga global.

2. Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah.

   Sebagai negara pengimpor bahan baku dan sebagian pupuk jadi, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS sangat berpengaruh. Jika rupiah melemah, maka harga impor pupuk dan bahan baku akan naik, sehingga harga pupuk di pasar domestik juga meningkat.

3. Kebijakan Subsidi Pemerintah.

   Pemerintah Indonesia memberikan subsidi untuk pupuk tertentu bagi petani. Jika kebijakan subsidi dikurangi, dialihkan, atau kuotanya tidak mencukupi, maka petani harus membeli pupuk nonsubsidi dengan harga pasar yang jauh lebih tinggi.

4. Distribusi dan Rantai Pasok.

   Masalah distribusi seperti keterlambatan pengiriman, stok tidak merata, atau sistem penyaluran yang tidak efisien dapat menyebabkan kelangkaan pupuk di daerah tertentu. Kelangkaan ini memicu kenaikan harga karena permintaan tinggi tetapi pasokan rendah.

5. Permintaan Musiman.

   Harga pupuk sering kali meningkat saat awal musim tanam karena permintaan melonjak secara tiba-tiba. Jika pasokan tidak segera ditambah, maka kelangkaan dan kenaikan harga bisa terjadi.

6. Kondisi Geopolitik dan Krisis Global.

   Perang, embargo, atau krisis energi global dapat mengganggu pasokan pupuk dunia. Negara produsen utama pupuk seperti Rusia, China, dan India dapat membatasi ekspor untuk menjaga stok dalam negeri, yang memicu kenaikan harga global.

2.3.3 Indikator Harga Pupuk

Indikator harga pupuk sangat beragam dan saling berkaitan. Untuk memahami dinamika harga secara utuh, penting melihat bukan hanya harga di tingkat pengecer, tetapi juga faktor distribusi, kebijakan subsidi, kondisi global, dan posisi daya beli petani. Pemerintah dan peneliti pertanian menggunakan indikator-

indikator ini untuk membuat kebijakan pupuk yang lebih adil dan berkelanjutan. Berikut beberpa indikator harga pupuk menurut (Wildayana et al., 2018) :

1. Harga Eceran Tertinggi (HET) Pupuk Bersubsidi.

   HET adalah harga maksimal pupuk yang boleh dijual ke petani dalam skema subsidi pemerintah. Ini merupakan indikator utama dalam sistem pengawasan distribusi pupuk bersubsidi. HET ditentukan pemerintah berdasarkan perhitungan biaya produksi, transportasi, dan margin distributor. Bila harga aktual di lapangan melebihi HET, hal ini menandakan adanya penyimpangan distribusi atau kekurangan pasokan, yang bisa menimbulkan gejolak di tingkat petani.
2. Harga Pasar Pupuk Non-Subsidi.

   Harga ini mencerminkan nilai jual pupuk di pasar bebas, tanpa intervensi subsidi. Harga ini sangat sensitif terhadap fluktuasi global, terutama bahan baku seperti gas alam (untuk pupuk urea) dan komponen kimia lain. Kenaikan harga pupuk non-subsidi bisa mendorong permintaan pupuk bersubsidi secara berlebihan dan membebani sistem distribusi pemerintah.
3. Indeks Harga Pupuk.

   Indeks ini mengukur perubahan harga pupuk dari waktu ke waktu, biasanya dibandingkan dengan tahun dasar tertentu (misalnya tahun 2018 = 100).

   Indeks ini berguna untuk memantau tren inflasi pupuk dan membuat proyeksi biaya produksi pertanian ke depan. Bila indeks menunjukkan kenaikan tajam, berarti ada tekanan signifikan terhadap biaya input petani.
4. Perbandingan Harga Pupuk dengan Harga Hasil Panen.

   Indikator ini membandingkan nilai tukar hasil panen terhadap biaya pupuk. Semakin mahal pupuk dibandingkan hasil pertanian, semakin lemah posisi ekonomi petani. Misalnya, bila harga pupuk naik 20% tetapi harga gabah hanya naik 5%, maka daya beli petani terhadap input produksi menurun.
5. Fluktuasi Harga Bulanan/Musiman.

   Harga pupuk sering mengalami fluktuasi karena faktor musim tanam, cuaca, permintaan musiman, dan ketersediaan stok. Indikator ini penting untuk merencanakan distribusi pupuk secara tepat waktu agar petani tidak kesulitan saat puncak musim tanam.
6. Biaya Transportasi dan Distribusi.

Di daerah terpencil, harga pupuk bisa meningkat drastis akibat ongkos angkut dan keterbatasan infrastruktur. Oleh karena itu, biaya logistik menjadi indikator penting dalam menentukan harga riil yang diterima petani. Pemerintah kadang menyalurkan subsidi tambahan untuk menutup gap biaya ini.

7. Ketersediaan Pupuk di Pasaran (Supply-Side Indicator).

   Meski bukan indikator harga langsung, kelangkaan pupuk akan menyebabkan kenaikan harga secara otomatis. Oleh karena itu, indikator ketersediaan stok pupuk di gudang dan kios sangat mempengaruhi harga aktual.

8. Nilai Tukar dan Harga Komoditas Global.

   Harga pupuk impor dipengaruhi oleh nilai tukar rupiah terhadap dolar AS. Bila rupiah melemah, maka pupuk impor menjadi lebih mahal. Selain itu, harga komoditas global seperti gas alam dan fosfat juga menjadi indikator tak langsung dari tren harga pupuk nasional.

2.4 Harga Beras

2.4.1 Definisi Harga Beras

Harga beras adalah harga yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti biaya produksi, kebijakan pemerintah, dan kondisi pasar domestik dan internasional. Beras sebagai komoditas pangan utama di Indonesia, memiliki peran penting dalam perekonomian, baik dari sisi konsumsi rumah tangga maupun stabilitas ekonomi negara (Malian et al., 2016). Stabilitas harga beras di pasar domestik sangat penting untuk menjaga kestabilan konsumsi dan produksi. Kebijakan harga seperti penetapan harga dasar pembelian gabah oleh pemerintah bertujuan untuk mengatur harga beras di tingkat konsumen dan mendorong petani untuk meningkatkan produksi padi (Dudi Septiadi, Harianto, 2016). Dampak dari harga Beras :

1. Pengaruh terhadap Kesejahteraan Petani dan Konsumen:

   Harga beras yang tinggi menguntungkan petani karena mereka dapat menjual hasil pertaniannya dengan harga yang lebih tinggi, tetapi ini dapat membebani konsumen berpendapatan rendah. Sebaliknya, harga beras yang turun dapat merugikan petani karena harga jual yang rendah, yang mengurangi pendapatan mereka dan dapat mengurangi motivasi untuk

meningkatkan produksi (Kusumaningsih, 2024)

2. Kebijakan Harga Beras dan Ketahanan Pangan:

   Kebijakan harga beras yang tepat dapat memperkuat ketahanan pangan di Indonesia. Kebijakan yang tidak efektif, seperti penetapan harga dasar yang tidak sesuai dengan kondisi pasar, dapat menyebabkan ketidakseimbangan pasokan dan permintaan, yang mengganggu kestabilan harga dan ketersediaan beras (Asrin et al., 2022)

2.4.2 Faktor Penyebab Harga Beras

Faktor penyebab harga beras adalah berbagai elemen atau kondisi yang memengaruhi naik turunnya harga beras di pasar, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Faktor-faktor ini dapat berasal dari sisi produksi, distribusi, permintaan konsumen, hingga kebijakan pemerintah dan kondisi global. Secara umum, faktor penyebab harga beras mencakup segala hal yang memengaruhi ketersediaan (supply) dan kebutuhan (demand) beras di masyarakat. Jika ketersediaan beras lebih rendah daripada permintaan, maka harga cenderung naik. Sebaliknya, jika produksi melimpah sementara permintaan tetap, harga cenderung turun (Ariani et al., 2024). Adapun faktor penyebap harga beras menurut (Sugiharto, 2024) adalah :

1. Faktor Produksi.

   Produksi beras merupakan penentu utama dalam pembentukan harga. Bila produksi meningkat karena panen yang melimpah, harga beras cenderung stabil atau menurun. Sebaliknya, jika terjadi penurunan produksi akibat gangguan seperti serangan hama, kekeringan, banjir, atau kurangnya akses irigasi, maka pasokan beras akan berkurang, sehingga harga naik. Produktivitas padi juga sangat dipengaruhi oleh ketersediaan benih unggul, pupuk, serta penerapan teknologi pertanian.

2. Faktor Konsumsi.

   Permintaan konsumen terhadap beras turut menentukan harga di pasar. Ketika konsumsi meningkat secara musiman, seperti menjelang bulan Ramadan, Idul Fitri, atau tahun ajaran baru, maka tekanan terhadap pasokan menjadi lebih besar. Jika pasokan tidak seimbang dengan lonjakan permintaan, harga beras akan naik. Selain itu, tingkat konsumsi juga dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan daya beli masyarakat.

3. Faktor Impor dan Harga Internasional.

   Ketergantungan Indonesia terhadap impor beras dalam kondisi tertentu, seperti saat produksi nasional tidak mencukupi, menjadikan harga beras global sebagai salah satu penentu. Ketika harga beras dunia naik atau negara-negara eksportir seperti India, Thailand, atau Vietnam membatasi ekspor mereka, maka harga beras di dalam negeri bisa ikut terdampak. Selain itu, nilai tukar rupiah terhadap dolar juga mempengaruhi harga impor semakin lemah rupiah, semakin mahal biaya impor beras.

4. Faktor Biaya Produksi dan Distribusi.

   Biaya yang dikeluarkan petani dalam menanam dan memanen padi seperti harga pupuk, pestisida, BBM, dan tenaga kerja sangat mempengaruhi harga jual gabah dan beras. Ketika biaya input meningkat, petani atau penggiling akan menaikkan harga untuk menutup biaya tersebut. Di sisi lain, distribusi beras dari daerah sentra produksi ke pasar konsumen membutuhkan logistik yang mahal, apalagi jika infrastruktur jalan rusak atau jarak distribusi jauh. Hal ini mendorong harga naik di tingkat konsumen.

5. Faktor Kebijakan dan Regulasi.

   Pemerintah memiliki peran besar dalam pengendalian harga beras, misalnya dengan menetapkan Harga Eceran Tertinggi (HET), memberikan subsidi, dan melakukan operasi pasar melalui Perum Bulog. Bila kebijakan ini dijalankan secara efektif, harga beras bisa dikendalikan dengan baik. Namun, ketika intervensi terlambat atau stok cadangan menipis, harga dapat melonjak. Kebijakan impor atau larangan ekspor juga sangat mempengaruhi dinamika harga di dalam negeri.

7. Faktor Gangguan Eksternal.

   Faktor eksternal seperti fluktuasi harga minyak dunia, pandemi COVID-19, krisis pangan global, serta bencana alam memengaruhi berbagai aspek dalam rantai produksi dan distribusi. Misalnya, selama pandemi, terjadi hambatan distribusi dan kenaikan biaya logistik yang menyebabkan harga beras naik. Begitu pula dengan konflik internasional yang menyebabkan naiknya harga energi dan pupuk, yang pada akhirnya menaikkan biaya produksi beras dan memicu inflasi pangan.

2.4.3 Indikator Harga Beras

Indikator harga beras adalah suatu ukuran atau parameter yang digunakan untuk memantau, mengevaluasi, dan menganalisis perubahan harga beras dalam suatu periode waktu tertentu dan wilayah tertentu. Indikator ini memberikan gambaran tentang tingkat kestabilan harga, keseimbangan antara permintaan dan penawaran, serta efektivitas kebijakan pemerintah dalam menjaga ketahanan pangan. Indikator harga beras bukan hanya menunjukkan angka harga saja, tetapi juga mencerminkan kondisi ekonomi, sosial, dan politik yang memengaruhi pangan. Oleh karena itu, pemantauan indikator ini sangat penting dalam menjaga stabilitas pangan dan kesejahteraan masyarakat luas, terutama di negara dengan konsumsi beras tinggi seperti Indonesia. (Jojo et al., 2023) Adapun indikator harga beras menurut (Widya Kusmutiarani et al., 2018) adalah :

1. Harga Eceran di Pasar

   Harga eceran beras adalah harga yang dibayar oleh konsumen akhir saat membeli beras di pasar tradisional, toko ritel, atau supermarket. Indikator ini mencerminkan kondisi permintaan dan penawaran yang terjadi langsung di tingkat masyarakat. Kenaikan harga eceran sering kali menjadi sinyal awal dari inflasi pangan, terutama karena beras adalah makanan pokok utama. Pemerintah melalui Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Perdagangan secara rutin memantau harga eceran untuk mengendalikan stabilitas pasar dan menjaga keterjangkauan bagi masyarakat berpenghasilan rendah.
2. Harga Produsen (Harga Gabah/Beras di Tingkat Petani).

   Harga produsen menunjukkan harga yang diterima oleh petani atau penggilingan padi saat menjual hasil panen mereka. Harga ini penting untuk menilai tingkat kesejahteraan petani. Ketika harga produsen tinggi dan seimbang dengan biaya produksi, maka petani mendapatkan keuntungan yang layak. Sebaliknya, jika harga terlalu rendah, petani akan mengalami kerugian dan ini bisa menurunkan motivasi untuk bertanam kembali. Pemerintah juga menetapkan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) untuk gabah sebagai bagian dari intervensi pasar.
3. Harga Eceran Tertinggi (HET).

Harga Eceran Tertinggi atau HET adalah batas maksimal harga jual beras yang ditetapkan oleh pemerintah untuk jenis medium dan premium. HET digunakan sebagai alat kebijakan untuk mencegah lonjakan harga yang tidak wajar, terutama menjelang hari besar atau saat krisis pangan. Ketika harga beras melebihi HET, pemerintah dapat melakukan operasi pasar melalui Perum Bulog untuk menstabilkan harga. Penetapan HET juga memperhatikan biaya produksi dan distribusi agar tidak merugikan pelaku usaha dan tetap melindungi konsumen.

4. Fluktuasi Harga.

   Fluktuasi harga merujuk pada perubahan harga beras dalam jangka waktu tertentu, misalnya per bulan atau per tahun. Indikator ini penting untuk mengetahui stabilitas harga di pasar. Jika fluktuasi terlalu tinggi, artinya harga beras tidak stabil dan dapat menyebabkan ketidakpastian bagi petani, pedagang, maupun konsumen. Faktor-faktor yang menyebabkan fluktuasi harga antara lain cuaca ekstrem, panen raya, kebijakan impor, serta krisis global yang berdampak pada pasokan dan permintaan.

5. Selisih Harga Petani dan Konsumen.

   Selisih antara harga yang diterima petani (harga produsen) dan harga yang dibayar konsumen (harga eceran) mencerminkan efisiensi dalam rantai distribusi. Jika selisih harga terlalu besar, artinya ada masalah dalam distribusi dan tata niaga seperti terlalu banyak perantara, biaya transportasi yang tinggi, atau praktik monopoli oleh pelaku pasar tertentu. Idealnya, selisih ini tidak terlalu besar agar petani tidak dirugikan dan konsumen tetap mendapatkan harga yang wajar.

6. Volatilitas Harga.

   Volatilitas mengacu pada tingkat ketidakstabilan atau variabilitas harga beras dalam jangka pendek. Harga yang sangat fluktuatif mencerminkan pasar yang rentan terhadap gejolak, baik dari sisi pasokan maupun permintaan. Volatilitas harga biasanya dianalisis menggunakan metode statistik seperti ARCH–GARCH dalam penelitian ekonomi. Tingkat volatilitas yang tinggi menunjukkan bahwa harga beras mudah berubah drastis dalam waktu singkat, yang dapat merugikan semua pihak dan menyulitkan pemerintah dalam membuat kebijakan yang efektif.

2.5 Hubungan antara Variabel

2.5.1 Hubungan Pengaruh Irigasi Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi

Usaha peningkatan produktivitas pertanian dan perikanan kawasan pedesaan di Indonesia umumnya disertai dengan pemenuhan pengembangan sumber daya alam, prasarana, dan sarana produksi maupun pengairan irigasi yang membutuhkan pengelolaan bersama (common property) di antara kelompok pertanian, irigasi juga merupakan salah satu faktor komponen yang sangat menentukan hasil produksi. irigasi tersebut di bangun guna untuk penyimpan air dan dikelola untuk pengairan guna untuk membarikan air untuk meningkatkan hasil panen pada musim kemarau yang mana sebelumnya hanya mendapatakan pengairan anak sungai dan hasil yang di capai sedikit dalam satu tahun hingga setelah adanya pengairan irigasi menjadi meningkat dalam setahunnya, dengan adanya peningkatan tersebut, maka Produktivitas Pertanian dapat meningkat (Mhd. Afwan, 2021).

Untuk meningkatkan produksi pertanian selain dengan perbaikan mutu benih, pemupukan, pemberantasan hama, dan penyakit tanaman, maka perlu diperhatikan juga peranan irigasi. Usaha pendayagunaan air melalui irigasi memerlukan suatu sistem pengelolaan yang baik, sehingga pemanfaatan air dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien (Ansori et al., 2017). Peningkatan produktivitas hasil panen dari lahan irigasi memberikan dampak positif secara langsung pada pendapatan petani dan ketahanan pangan masyarakat setempat. Di daerah seperti Jawa Barat, irigasi teknis menjadi strategi kunci dalam menjaga stabilitas pangan regional (Harahap & Pahrijal, 2023). Irigasi yang efisien membantu menjaga kelembapan tanah yang optimal tanpa terjadi genangan yang berlebihan. Hal ini menciptakan kondisi yang ideal bagi tanaman padi untuk tumbuh lebih produktif (Sujono, 2016).

2.5.2 Hubungan Pengaruh Harga Pupuk Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi

Harga pupuk memengaruhi penggunaan pupuk oleh petani, yang berdampak pada produktivitas padi. Kenaikan harga pupuk biasanya menurunkan volume penggunaan pupuk sehingga produktivitas padi juga berpotensi menurun (Nauly, 2019) Analisis menunjukkan bahwa kenaikan harga pupuk bersubsidi (misalnya Rp 300/kg) menyebabkan penurunan penggunaan pupuk tertentu, seperti urea, SP-36,

dan NPK. Penurunan ini memiliki dampak langsung pada produktivitas padi karena setiap jenis pupuk berkontribusi pada ketersediaan unsur hara penting bagi tanaman. Subsidi harga pupuk, seperti Urea dan TSP, telah terbukti meningkatkan produktivitas padi karena memungkinkan petani mendapatkan pupuk berkualitas dengan harga yang lebih terjangkau. Misalnya, subsidi pupuk meningkatkan produktivitas padi sawah di beberapa wilayah hingga 5,07% (Maman et al., 2021).

Harga pupuk memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas pertanian, termasuk produksi padi. Peningkatan harga pupuk dapat meningkatkan biaya produksi, yang akhirnya mempengaruhi keputusan petani dalam menggunakan pupuk secara optimal. Sebagai contoh, kebijakan subsidi pupuk yang diberlakukan oleh pemerintah Indonesia bertujuan untuk membantu petani mengurangi beban biaya tersebut. Namun, dalam jangka panjang, ketergantungan pada subsidi bisa menghambat efisiensi penggunaan pupuk, karena tidak selalu mendorong petani untuk menggunakan pupuk secara berimbang sesuai kebutuhan spesifik tanah dan tanaman. Hal ini berdampak pada hasil yang kurang optimal. Penelitian menunjukkan bahwa harga pupuk yang lebih tinggi bisa mengurangi penggunaan pupuk oleh petani, yang berujung pada penurunan produktivitas. Sebaliknya, kebijakan subsidi yang tepat dapat meningkatkan penggunaan pupuk secara optimal, yang berdampak pada peningkatan hasil pertanian, termasuk padi. Namun, peningkatan produktivitas ini tidak hanya tergantung pada harga pupuk, tetapi juga pada faktor-faktor lain seperti kualitas tanah dan ketersediaan air untuk irigasi (Santoso, 2015).

2.5.3 Hubungan Pengaruh Harga Beras Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi

Harga beras memiliki dampak yang signifikan terhadap produktivitas pertanian, terutama dalam hal perilaku petani dalam produksi padi. Kenaikan harga beras dapat memberikan insentif bagi petani untuk meningkatkan luas area tanam atau meningkatkan kualitas tanaman mereka, dengan harapan mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Sebaliknya, penurunan harga beras bisa menyebabkan petani mengurangi investasi dalam produksi atau bahkan meninggalkan pertanian padi karena tidak menguntungkan. Dalam sebuah penelitian yang menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan konsumsi beras, ditemukan bahwa harga beras di pasar domestik mempengaruhi luas panen, produktivitas, dan

konsumsi beras secara langsung. Kebijakan yang stabil terkait harga beras penting untuk memastikan keberlanjutan produksi padi dan menghindari fluktuasi yang merugikan petani dan konsumen (Berlina & Murni, 2018).

Hubungan antara harga beras dan produktivitas pertanian sangat signifikan, terutama dalam konteks produksi padi di Indonesia. Harga beras yang stabil dan menguntungkan bagi petani dapat mendorong peningkatan produktivitas pertanian karena memberikan insentif bagi petani untuk meningkatkan hasil panen. Peningkatan harga beras secara umum berhubungan dengan perbaikan pendapatan petani, yang dapat mengarah pada peningkatan penggunaan input seperti pupuk, pestisida, dan teknologi pertanian, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil produksi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh positif antara pertumbuhan harga beras dan produktivitas lahan, meskipun faktor lain seperti luas area panen dan jumlah penduduk juga turut mempengaruhi ketersediaan beras. (Harga et al., 2024)

2.6 Penelitian Terkait

Penelitian terkait adalah bagian dari kajian pustaka yang membahas hasil penelitian sebelumnya baik berupa jurnal, artikel, buku, maupun laporan yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Bagian ini tidak hanya merangkum teori dan temuan terdahulu, tetapi juga menganalisis secara kritis untuk menempatkan penelitian baru dalam konteks yang luas (Nurhidayat, 2022).

Tabel 2.1 Penelitian terkait

No	Nama dan jurnal penelitian	Metode dan Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	(Lestari et al., 2021) Pengaruh irigasi terhadap produksi dan produktivitas padi provinsi kalimantan Selatan	data time series selama 38 tahun (periode tahun 1980-2017). Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu Metode Dokumentasi.	Hasil temuan peneliti mengindikasi bahwa produktivitas padi tidak berpengaruh signifikan terhadap irigasi, tetapi irigasi berpengaruh positif signifikan terhadap produktivitas padi	Sama-sama meneliti tentang variabel irigasi dan produktivitas padi	Perbedaan nya tidak menggunakan variabel harga pupuk dan harga komoditi beras serta perbedaan wilayah penelitian di Kalimantan Selatan
2.	(Fitri et al., 2021) Analisis pengaruh harga pupuk, harga dasar gabah, luas tanam dan luas panen terhadap produksi padi di provinsi Aceh	Metode penelitian yang digunakan metode survey. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini, proyeksi dan regresi linier berganda.	Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa harga pupuk Urea, harga pupuk TSP, harga pupuk ZA, harga dasar gabah, luas tanam dan luas panen berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah	Sama-sama meneliti tentang variabel harga pupuk dan produktivitas pertanian	Perbedaan nya tidak menggunakan variabel irgasi dan komoditi beras

3.	(Murtala, 2021) Pengaruh irigasi air tanah, luas lahan, dan pengguna an pupuk terhadap produksi padi sawah di provinsi Aceh	data sekunder dengan mengguna kan model Cobb Douglas.	Hasil temuan penelitian ini menunjukka n bahwa Hasil uji variabel bebas dalam penelitian ini berpengaruh signifikan terhadap produktivita s padi	Sama-sama menggunak an variabel irigasi dan produktivita s padi	Perebedaan nya tidak menggunakan variabel harga pupuk dan komoditi beras
4.	(Noviandi et al., 2020) Kajian Ketersedia an Pupuk Bersubsidi dan Harga Pupuk Terhadap Produksi Padi Sawah di Kabupate n Batubara.	Metode kuantitatif dengan responden sebanyak 100 orang petani	Hasil penelitian diketahui bahwa ketersediaan dan harga pupuk bersubsidi secara simultan dan parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi padi sawah di Kabupaten Batubara.	Sama -sama menggunak an variabel harga pupuk dan produktivita s padi	Perbedaanya tidak menggunakan variabel irigasi dan harga komoditi beras serta penelitian nya dilakukan di kabupaten Batubara
5.	(Usman & Juliyani, 2018) Pengaruh luas lahan, pupuk dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi padi gampong Matang Baloi	Mengguna kan pendekata n deskriptif kuantitatif dengan menyebar kan Survei	Hasil Penelitian ini membuktika n bahwa secara parsial luas lahan, pupuk dan tenaga kerja berpengaruh positif signifikan terhadap produktivita s padi	Sama-sama menggunak an variabel produktivita s padi	Perbedaan nya tidak menggunakan variabel irigasi, harga pupuk dan harga komoditi beras serta penelitian nya di perdesaan Matang Baloi
6.	(Susilo et al., 2024)	Metode regresi linier	Hasil penelitian menunjukka	Sama-sama menggunak an variabel	Perbedaan nya tidak menggunakan

	Penerapan model regresi linier berganda pada sistem prediksi produksi hasil pertanian(padi) di kota Lubukling gau dengan bahasa pemrogra man phyton.	berganda dengan data Kuantitati f	n bahwa iklim berpengaruh positif terhadap produktivita s pertanian	produktivita s padi	variabel irigasi, harga beras dan harga komoditi beras serta penelitian nya dilakukan di kota Lubuklingg
7.	(Arinal et al., 2023) Penerapan Regresi Linear Untuk Prediksi Harga Beras Di Indonesia	Metode data Mining yang digunakan yaitu SEMMA (Sample, Explore, Modify, Model, Assess).	Hasil penilitian menunjukka n bahwa Produktivita s padi berpengaruh negatif signifikan terhadap harga beras	Sama-sama menggunak an variabel harga beras	Perbedaan nya tidak menggunakan variabel irigasi, harga pupuk dan produktivitas pertania serta penelitian nya dilakukan secara nasional 34 provinsi di indonesia
8.	(Kinanti, 2025) Faktor – faktor ekonomi yang mempeng aruhi produktivi tas padi di Jawa Barat periode 2018 – 2019	Metode Regresi Linier Berganda mengguna kan data sekunder	Hasil penelitian ini menunjukka n harga beras akan berpengaruh terhadap siginifikan produktivita s padi. Kemudian pada variabel tingkat konsumsi serta pengeluaran diperoleh hasil koefisien regresi bernilai positif yang berarti variabel tersebut juga	Sama-sama menggunak an variabel produktivita s padi	Perbedaan nya tidak menggunakan variabel irigasi, harga pupuk dan harga komoditi beras serta penelitian nya dilakukan di Jawa Barat

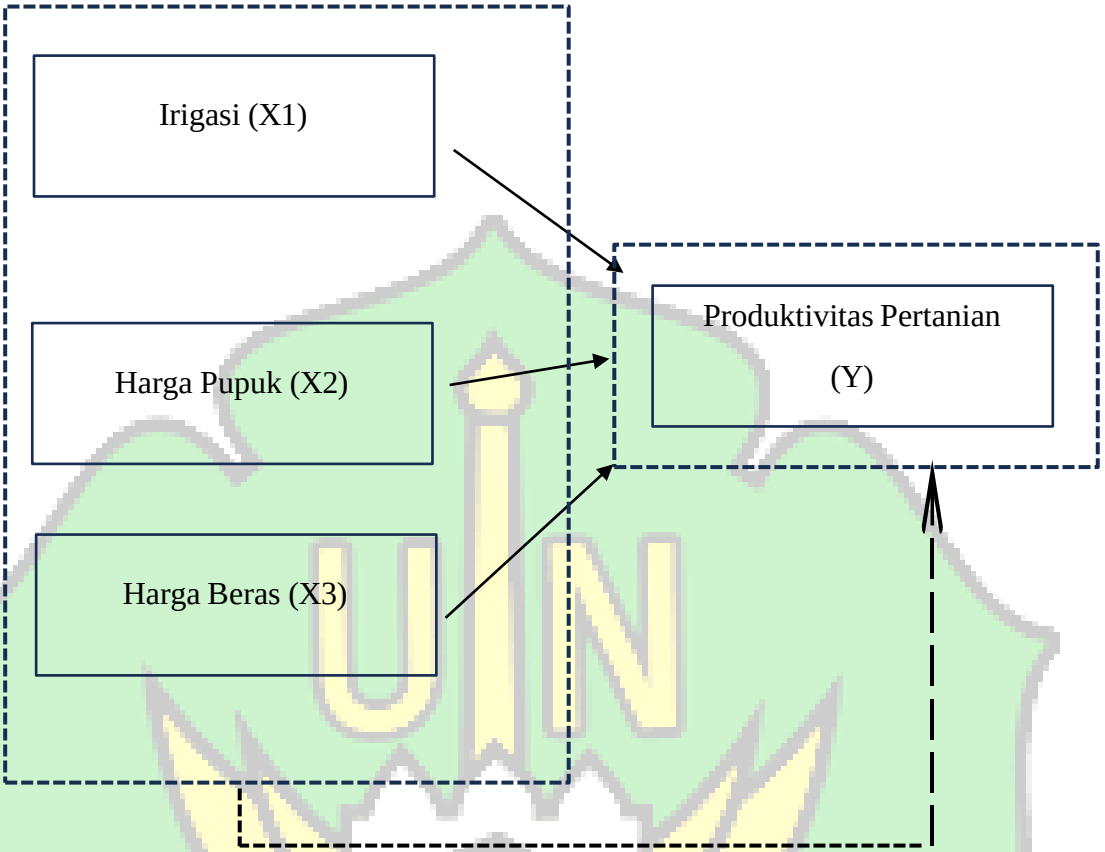
			berpengaruh signifikan kepada tingkat Produktivitas padi		
9.	(Utomo & Khoiriyah, 2024) analisis dampak kebijakan subsidi pupuk urea dan tsp terhadap produksi padi dan capaian swasembada pangan di Indonesia	Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan kuisioner yang disebar.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelangkaan pupuk bersubsidi jenis urea berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani padi	Sama-sama menggunakan variabel produktivitas padi	Perbedaan nya tidak menggunakan variabel irigasi, harga pupuk dan harga komiditi beras serta penelitian nya dilakukan secara rasinal di 34 provinsi di Indonesia
10.	(Lismawati & Isyanto, 2021) Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi padi sawah irigasi pedesaan (Studi Kasus di Kecamatan Sadanaya Kabupaten Ciamis).	Metode yang digunakan kuantitatif dengan menggunkan uji simultan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan, pupuk urea, pupuk organik dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi; sedangkan benih, pupuk NPK dan pestisida tidak berpengaruh.	Sama-sama menggunakan variabel irigasi dan produktivitas padi	Perbedaan nya tidak menggunakan variabel harga pupuk dan harga komoditi beras serta penelitian nya dilakukan di perdesaan Sadananya kabupaten Ciamis

2.7 Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini terdapat tiga variabel bebas yaitu Irigasi, Harga Pupuk dan Harga beras. Kemudian variabel terikat pada penelitian ini Produktivitas Pertanian Gambar 2.1 di bawah ini menjelaskan kerangka kerja penelitian

Gambar 2.1

Skema Kerangka Pemikiran



Sumber : Data diolah (2025)

: Secara Parsial

: Secara Simultan

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori, kerangka berpikir, dan latar belakang penelitian yang telah diuraikan sebelumnya. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_{o1} : Irigasi secara parsial tidak berpengaruh terhadap Produktivitas Pertanian di Provinsi Aceh.

H_{al} : Irigasi secara parsial berpengaruh terhadap Produktivitas Pertanian di provinsi Aceh.

H_{02} : Harga Pupuk secara parsial tidak berpengaruh terhadap Produktivitas Pertanian di Provinsi Aceh.

H_{a2} : Harga Pupuk secara parsial berpengaruh terhadap Produktivitas Pertanian di Provinsi Aceh.

H_{03} : Harga Beras secara parsial tidak berpengaruh terhadap Produktivitas Pertanian di Provinsi Aceh.

H_{a3} : Harga Beras secara parsial berpengaruh terhadap Produktivitas Pertanian di Provinsi Aceh.

H_{o4} : Irigasi, Harga Pupuk dan Harga Beras secara parsial tidak berpengaruh terhadap Produktivitas Pertanian.di Provinsi Aceh.

H_{a4} : Irigasi, Harga Pupuk dan Harga Beras secara parsial berpengaru terhadap Produktivitas Pertania di Provinsi Aceh.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian kuantitatif. Penelitian Kuantitatif merupakan penelitian vang berangkat dari sesuatu yang bersifat abstrak difokuskan dengan landasan teori yang selanjutya dirumuskan hipotesis untuk diuji sehingga menuju pada kejadian - kejadian yang konkrit. Berdasarkan dari perspektif tujuannya, penelitian kuantitatif memiliki beberapa poin. Diantaranya bertujuan untuk mengembangkan model matematis, dimana penelitian ini tidak sekedar menggunakan teori yang diambil dari kajian literatur atau teori saja, tetapi juga penting sekali untuk membangun hipotesis yang memiliki keterhubungan dengan fenomena alam yang akan diteliti. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Asosiatif, Penelitian Asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan anatara dua variabel atau lebih (Jaya, 2020).

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang di pakai dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan oleh orang lain, bukan peneliti itu sendini. Data sekunder yang diambil yaitu Badan Pusat Statistik (BPS). Menurut (Priadana & Sunarsi, 2021) Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk data Time series, yaitu data tahunan dari Irigasi, Harga Pupuk dan Harga Beras pada provinsi Aceh yang diperoleh badan pusat statistic (BPS) selama periode 1977-2024

3.3 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti, karena tidak semua data dan informasi akan di proses dan tidak semua orang atau benda akan diteliti melainkan cukup sampel yang mewakilinya (Unaradjan, 2019). Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Irigasi, harga pupuk dan harga beras pada Provinsi Aceh dari tahun 1977-2024.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Terikat (Dependen)

Variabel Dependen merupakan suatu variabel tergantung atau merupakan konsekuensi dari variabel lain (Duli, 2019). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Produktivitas Pertanian.

3.4.2 Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Surdayana & Agusiady, 2022). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Irigasi, harga pupuk dan harga beras.

3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Untuk memperoleh nilai variable lain, definisi operasional variabel diperlukan untuk elaborasi variabel penelitian ke dalam konsep, indeks, dimensi, dan ukuran. Selain itu, tujuan penelitian ini adalah untuk membuatnya lebih mudah untuk memahami dan menghindari kelainan kognitif. Berikut ini adalah variabel Produktivitas Pertanian dalam penelitian ini :

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No	Variabel	Pengertian	Sumber Data	Satuan Data
1.	Produktivitas Padi (PP) (Y)	Produktivitas Padi (Y) adalah ukuran efisiensi dalam penggunaan sumber daya seperti tanah, air, tenaga kerja, pupuk, dan teknologi untuk menghasilkan hasil pertanian. Konsep ini menggambar kan seberapa	Badan Pusat Statistik	kw/ha

		besar hasil (output) yang dapat diperoleh dari input yang digunakan dalam proses produksi pertanian.		
2.	Irigasi (I) (X1)	Irigasi (X1) adalah proses pengaliran air secara sengaja ke lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan tanaman yang tidak dapat dipenuhi oleh curah hujan alami.	Badan Pusat Statistik	Ha
3.	Harga Pupuk (HP) (X2)	Harga Pupuk (X2) adalah nilai atau biaya yang harus dibayar oleh konsumen, khususnya petani, untuk mendapatkan pupuk tertentu.	Badan Pusat Statistik	Rupiah
4.	Harga Beras (HB) (X3)	Harga Beras (X3) adalah nilai atau biaya yang harus dibayar oleh konsumen untuk mendapatkan	Badan Pusat Statistik	Rupiah

		sejumlah beras tertentu.		

3.6 Model Persamaan Regresi Linier Berganda

Model penelitian yang digunakan untuk menganalisis pengaruh Irigasi, Harga Pupuk dan Harga komoditi Beras terhadap Produktivitas Padi di Provinsi Aceh yaitu dengan menggunakan data *time series*. Berikut adalah model yang digunakan dalam penelitian ini:

$$LogPP = \alpha + \beta_1 LogI + \beta_2 LogHP + \beta_3 LogHB + e_{it}$$

Keterangan :

PP = Produktivitas Padi (Kw/ha)

I = Irigasi (ha)

HP = Harga Pupuk (Rupiah)

HB = Harga Beras (Rupiah)

α = Konstanta

β1,β2,β3 = Koefisien regresinya di masing-masing Variabel Independen

Log = Logaritma

e = Error Term

i = Provinsi, yaitu *Cross Section*

t = tahun/ waktu, yaitu *time series*

3.7 Pengujian Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan prasyarat analisis berganda. Tujuan uji Asumsi Klasik untuk memberikan hasil model regresi yang dapat memenuhi standar *Best Linier Unbiased Estimtor*. Pengujian asumsi klasik diantaranya Uji Multikolinieritas, Uji Normalitas, Uji Autokorelasi dan Uji Heteroskedastisitas.

3.7.1 Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2016) Uji Multikolinearitas ditujukan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebasnya saling berhubungan secara linier atau berkorelasi. Apabila model regresi tidak terdapat multikolinieritas makal model regresi dinyatakan memenuhi kriteria BLUE *(Best Linier Unbiased Estimator).* Perhitungan statistik yang digunakan dalam pengujian ini salah satunya dengan menghitung nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan Tolerance dari masing- masing variabel bebas. Untuk mengetahui apakah data penelitian mengandung multikolinieritas atau tidak, didasarkan pada asumsi berikut :

Suatu data dapat dikatakan mengandung multikolinieritas, apabila nilai VIF lebih besar dari 10 dan nilai *Tolerance* kurang dari 0,1. Sebaliknya, apabila nilai VIF lebih kecil dari 10 dan *Tolerance* lebih besar dari 0,1 dapat dipastikan data tersebut tidak mengandung multikolinieritas. Dapat digunakan hipotesis sebagai berikut :

H0 : Tidak Terdapat Multikolinieritas H1 : Terdapat Multikolinieritas

1. Jika nilai koefisien korelasi > 0,8 maka H0 ditolak. Terdapat multikolinearitas.
2. Jika nilai koefisien korelasi < 0,8 maka H1 ditolak. Tidak terdapat multikolinieritas.

3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi *residual* normal atau sebaliknya. Untuk mengetahui normalitas residual model regresi pada penelitian ini yaitu menggunakan uji *Jarque-Bera*. Jika nilai signifikansi uji *Jarque-Bera* > 0,05 (α=5%), maka dapat dinyatakan bahwa residual model regresi terdistribusi normal.

3.7.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heterokedastisitas adalah pengujian yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel yang dioperasikan telah mempunyai *variance* yang sama (*homogeny*) atau sebaliknya (*heterogen*). Jika nilai Prob. chi square(2) pada Obs*R- Squared lebih besar dari 0,05 maka tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

3.7.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah suatu model regresi terdapat korelasi antara periode t dengan periode t-1 (sebelumnya). Apabila terjadi korelasi, maka terdapat autokorelasi. Suatu model regresi dapat dianggap baik apabila tidak terdapat korelasi dari autokorelasi. Dalam mendeteksi apakah data tersebut terdapat autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM* dengan dasar pengambilan keputusan yakni jika nilai Prob Chi Square(2) *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM* lebih besar dari 0,05 maka tidak ada masalah autokorelasi.

3.8 Pengujian Hipotesis

3.8.1 Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji T)

Menurut Nani (2022) menyatakan dalam sebuah penelitian, uji signifikan secara parsial biasa digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Uji parsial atau uji t ini dilakukan dengan menguji variabel secara parsial (individual), yaitu untuk mengetahui signifikan tidaknya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Hipotesis pada uji parsial yaitu sebagai berikut :

H_0 : Secara parsial tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen

H_1 : Secara parsial terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen

3.8.2 Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Uji simultan atau uji F merupakan pengujian hipotesis secara simultan (bersama-sama). Pada dasarnya uji F hanya dilakukan ketika variabel bebas terdiri lebih dari satu. Hipotesis pada uji simultan sebagai berikut:

H_0 : Secara simultan tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independan terhadap variabel dependen.

H_1 : Secara simultan terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

3.8.3 Koefisien Determinasi (R_2)

Koefisien determinasi yang disimbulkan dengan R^2 pada dasarnya untuk melihat besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Jika R square (R^2) atau koefisien determinasi yang memiliki rentang nilai antar 0-1, semakin mendekati 1, maka prediksi yang dibuat semakin akurat. Jika semakin tinggi nilai R spuare (R^2), maka semakin besar pengaruh samua variabel bebas terhadap variabel terbuka.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Terletak di ujung barat Republik Indonesia ataupun pulau sumatera, Aceh menjadi titik awal perdagangan dan budaya yang menghubungkan Timur dan Barat berabad-abad yang lalu. Wilayah Aceh juga sering dijadikan tempat persinggahan para pedagang Arab, China, Eropa, India, serta menjadi tempat pertama masuknya budaya dan agama ke Nusantara. Setelah bangsa Indonesia memproklamasikan kemerdekaan negara yaitu pada tanggal 17 Agustus 1945, Aceh menjadi bagian dari negara Kesatuan Republik Indonesia sebagai keresidenan dari Provinsi Sumatera. Bersamaan dengan terbentuknya Keresidenan Aceh, berdasarkan surat ketetapan oleh Gubernur Sumatera Utara Nomor 1/X pada tanggal 3 Oktober tahun 1945 diangkat Teuku Nyak Arief sebagai Residen (BPS, 2021).

Gambar 4.1 Peta Wilayah Provinsi Aceh



Sumber: BPS Provinsi Aceh (diolah 2025)

Secara demografi jumlah kecamatan yang ada di Provinsi Aceh sebanyak 289 dengan jumlah kecamatan terbanyak dimiliki oleh Kabupaten Aceh Utara dengan jumlah 27 kecamatan. Jumlah 289 kecamatan tersebut terdapat 6.514 desa atau gampong, lalu dari 23 kabupaten/kota yang ada di Aceh, desa atau gampong terbanyak dimiliki oleh Kabupaten Aceh Utara dengan jumlah 852 desa atau gampong.

Aceh merupakan salah satu daerah sentra produksi padi di Indonesia dengan luas lahan sawah yang relatif besar dan kondisi agroklimat yang mendukung, namun besarnya wilayah tersebut tidak selalu berbanding lurus dengan tingginya hasil panen padi. Oleh karena itu, produktivitas padi dipilih sebagai peranan penting untuk menilai sejauh mana potensi lahan mampu menghasilkan output per hektar secara optimal. Tingkat produktivitas ini sangat dipengaruhi oleh kondisi irigasi yang menentukan ketersediaan air sepanjang musim tanam, serta harga pupuk yang memengaruhi kemampuan petani dalam menerapkan pemupukan secara optimal.

4.2 Deskriptif Variabel Penelitian

Deskripsi ini digunakan untuk tujuan agar dapat memberikan informasi awal mengenai variabel-variabel yang akan diteliti. Dengan menggunakan pengolahan data, diperoleh nilai dari statistic deskriptif yang akan memberikan Gambaran dengan singkat mengenai karakteristik dari variabel tersebut. Nilai statistic dari ketiga variabel tersebut, peneliti dapat menggunakannya untuk memperoleh gambaran awal mengenai dan distribusi data, untuk dapat membantu agar paham terhadap fenomena yang sedang diteliti, yaitu sebai berikut:

Tabel 4.1

Hasil Analisis Statistik Deskrptif

Variabel	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Observations
Irigasi (Ha)	45,32	44,80	60,10	32,50	7,25	30
Harga Pupuk (Rp/ton)	2.150.400	2.100.000	3.200.000	1.200.000	520.350	30
Harga Beras (Rp/ton)	6.450.750	6.300.000	9.200.000	3.800.000	1.120.600	30
Produktivitas Padi (Kw/Ha)	52,10	51,50	68,00	39,00	6,50	30

Sumber : Data Diolah Menggunakan Eviews 8 (2025)

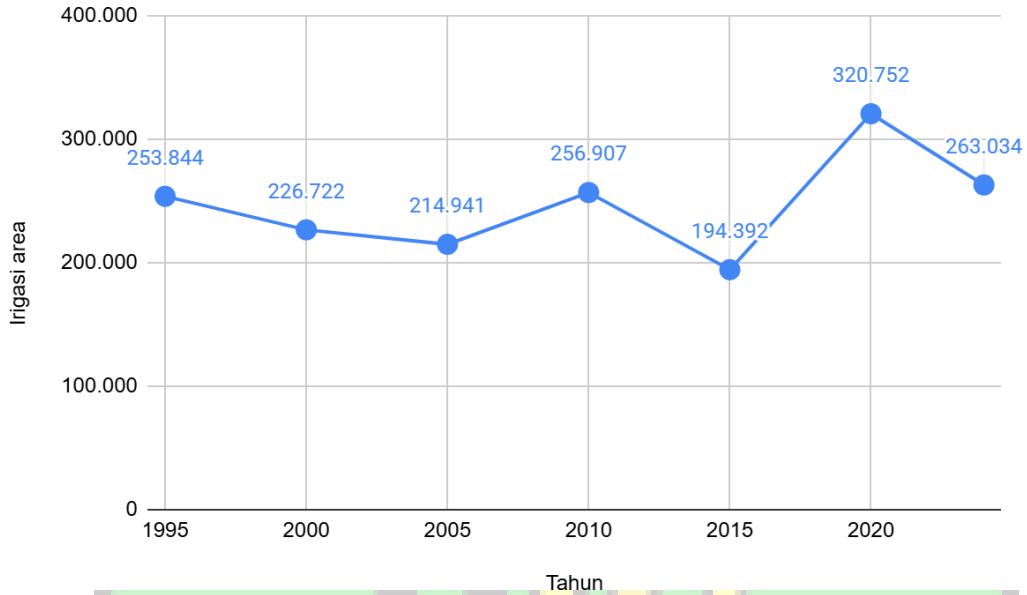
hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa variabel irigasi memiliki nilai rata-rata sebesar 45,32 dengan nilai maksimum 60,10 dan minimum 32,50, yang menggambarkan adanya perbedaan tingkat ketersediaan air irigasi antar waktu pengamatan. Harga pupuk yang dinyatakan dalam rupiah per ton memiliki nilai rata-rata Rp2.150.400 dengan simpangan baku sebesar Rp520.350, menunjukkan bahwa harga pupuk selama periode penelitian mengalami fluktuasi yang cukup tinggi. Hal ini tercermin dari rentang nilai minimum Rp1.200.000 hingga maksimum Rp3.200.000 per ton.

Sementara itu, harga beras rata-rata tercatat sebesar Rp6.450.750 per ton dengan nilai maksimum Rp9.200.000 dan minimum Rp3.800.000 per ton, yang mengindikasikan dinamika harga beras yang relatif kuat di Provinsi Aceh. Adapun produktivitas padi yang diukur dalam kuintal per hektar (Kw/Ha) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 52,10 Kw/Ha dengan simpangan baku 6,50, serta nilai maksimum 68,00 Kw/Ha dan minimum 39,00 Kw/Ha. Hal ini mencerminkan bahwa hasil panen padi di Aceh selama periode pengamatan cukup bervariasi, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor teknis dan non-teknis di sektor pertanian.

4.2.1 Tingkat Irigasi

Irigasi merupakan suatu sistem atau kegiatan yang dilakukan manusia untuk mengatur, menyediakan, dan menyalurkan air dari sumbernya ke lahan pertanian dengan tujuan utama memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Melalui irigasi, air dialirkan secara teratur baik pada musim kemarau maupun ketika curah hujan tidak mencukupi, sehingga pertumbuhan tanaman tetap optimal dan produktivitas pertanian dapat meningkat. (Fitriansyah et al., 2020)

Gambar 4.2 Grafik Luas Area Irigasi di Provinsi Aceh Tahun 1995-2024 (ha)



Sumber : BPS Provinsi Aceh 2025

Luas irigasi di Provinsi Aceh dalam periode 1995 hingga 2024 menunjukkan dinamika yang cukup fluktuatif. Pada awal periode, tahun 1995 mencatat luas irigasi sebesar 253.844 hektar, kemudian mengalami penurunan menjadi 226.722 hektar pada 2000. Tren penurunan ini berlanjut hingga tahun 2005, ketika luas irigasi tercatat hanya 214.941 hektar. Penurunan selama satu dekade ini mengisyaratkan adanya kendala dalam pemeliharaan sarana irigasi maupun kondisi lingkungan yang kurang mendukung. Pada tahun 2010, terjadi pemulihan dengan peningkatan luas irigasi menjadi 256.907 hektar. Peningkatan ini dapat mencerminkan adanya program rehabilitasi jaringan irigasi yang mulai berdampak positif terhadap luas lahan yang dapat terlayani.

Namun demikian, pada tahun 2015 luas irigasi kembali mengalami penurunan drastis hingga 194.392 hektar. Penurunan besar dalam waktu singkat ini menunjukkan adanya faktor eksternal maupun internal, seperti kerusakan jaringan irigasi, alih fungsi lahan, atau pengaruh bencana alam yang mempersempit lahan yang dapat diairi. Kondisi irigasi kembali mengalami perubahan signifikan memasuki tahun 2020. Pada tahun ini, luas area irigasi meningkat tajam menjadi 320.752 hektar, yang merupakan nilai tertinggi dalam rentang data yang tersedia. Lonjakan ini menunjukkan adanya investasi besar dalam pembangunan dan revitalisasi jaringan irigasi, serta upaya peningkatan

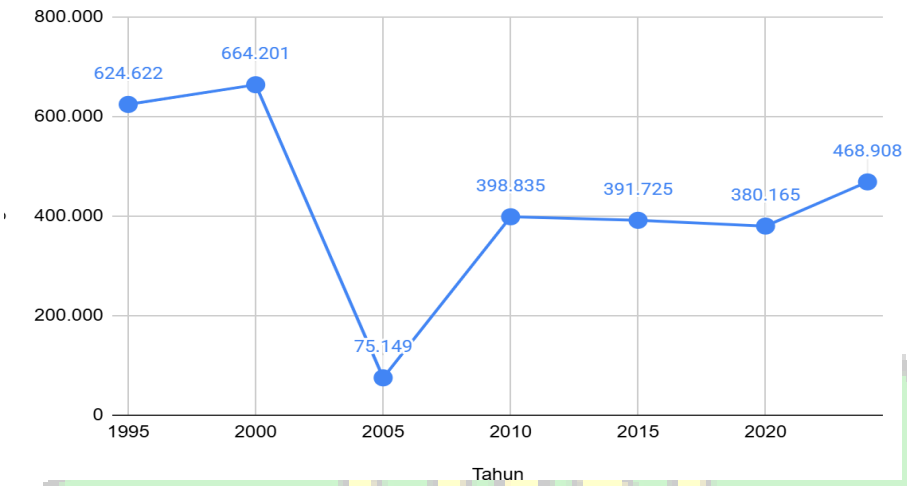
efisiensi pengelolaan sumber daya air pada sektor pertanian.

Peningkatan pada 2020 menggambarkan perbaikan struktural dan program prioritas pemerintah dalam mendukung produksi pangan. Namun, tren positif tersebut tidak berlangsung stabil karena pada tahun 2024 luas irigasi kembali menurun menjadi 263.034 hektar. Penurunan ini menandakan bahwa tantangan dalam menjaga keberlanjutan sistem irigasi masih tetap ada, baik dalam aspek teknis, lingkungan, maupun kebijakan. Dinamika sepanjang hampir tiga dekade ini memperlihatkan bahwa pengelolaan irigasi membutuhkan upaya yang konsisten dan berkelanjutan agar dapat mendukung peningkatan produktivitas pertanian secara optimal di masa mendatang.

4.2.2 Tingkat Harga Pupuk

Harga Pupuk adalah merupakan nilai atau besaran biaya yang harus dibayar oleh petani untuk memperoleh pupuk sebagai salah satu input penting dalam kegiatan pertanian. Harga pupuk menjadi faktor ekonomi yang sangat menentukan karena pupuk berfungsi meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Harga pupuk yang terlalu tinggi dapat menekan keuntungan petani, karena biaya produksi meningkat sementara harga jual hasil pertanian tidak selalu naik secara seimbang. Sebaliknya, harga pupuk yang terjangkau dan distribusinya lancar dapat meningkatkan efisiensi usaha tani dan berdampak positif terhadap produktivitas serta kesejahteraan petani.(Usman & Iswarini, 2024).

Gambar 4.3 Grafik Harga Pupuk di Provinsi Aceh Tahun 1995-2024 (Rupiah)



Sumber: BPS Provinsi Aceh 2025

Harga pupuk di Indonesia menunjukkan perubahan yang cukup bervariasi selama periode 1995 hingga 2024. Pada tahun 1995, harga pupuk tercatat sebesar 624.622 rupiah per ton, kemudian meningkat menjadi 664.201 rupiah per ton pada 2000. Kenaikan ini menggambarkan adanya penyesuaian harga akibat perubahan biaya produksi, distribusi, serta kebijakan subsidi yang diterapkan pada periode tersebut. Tren ini masih menunjukkan kondisi harga pupuk yang relatif stabil dan wajar sebelum memasuki dekade berikutnya. Namun, pada tahun 2005 terjadi penurunan harga yang sangat signifikan menjadi hanya 75.149 rupiah per ton. Angka ini menunjukkan anomali yang berbeda jauh dari tahun-tahun sebelumnya dan kemungkinan besar dipengaruhi oleh perubahan mekanisme subsidi atau adanya program bantuan pupuk yang membuat harga resmi menjadi jauh lebih rendah.

Penurunan drastis ini juga bisa mencerminkan adanya metode pencatatan atau standar penetapan harga yang berbeda pada tahun tersebut dibandingkan tahun-tahun lainnya. Memasuki tahun 2010, harga pupuk kembali melonjak ke 398.835 rupiah per ton, menandakan berakhirnya periode harga rendah dan kembalinya harga ke kisaran normal. Pada tahun 2015 dan 2020, harga pupuk bergerak relatif stabil di kisaran 391.725 rupiah dan 380.165 rupiah, meskipun menunjukkan sedikit penurunan. Fluktuasi ringan ini memperlihatkan bahwa

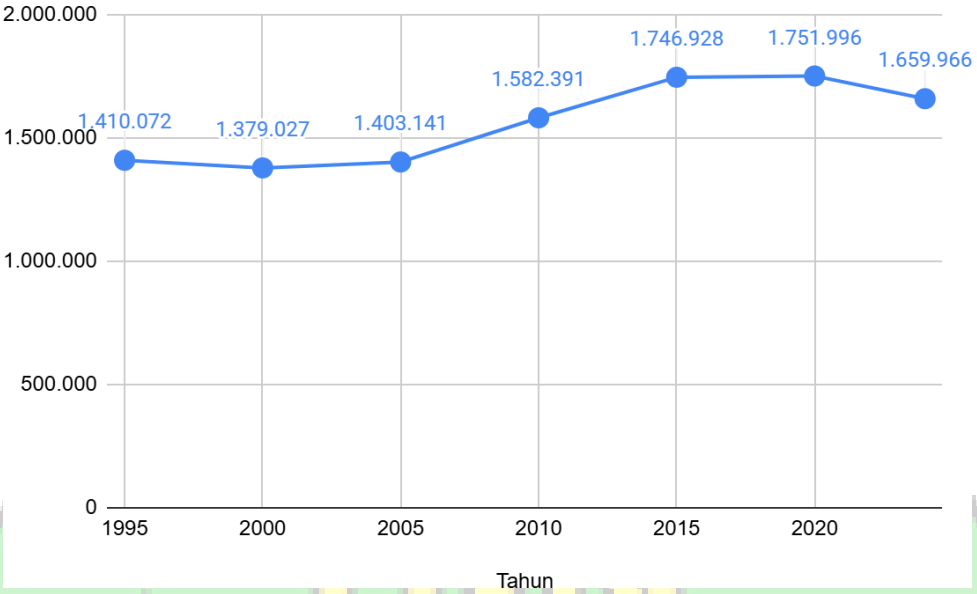
mekanisme pasar dan kebijakan subsidi masih cukup mampu menahan perubahan harga agar tetap berada dalam rentang yang terkendali.

Pada tahun 2024, harga pupuk kembali mengalami kenaikan menjadi 468.908 rupiah per ton, yang menunjukkan adanya tekanan harga akibat kenaikan biaya produksi, distribusi, atau perubahan kebijakan pertanian nasional. Kenaikan ini penting untuk diperhatikan karena dapat memengaruhi biaya operasional petani dan berdampak pada keputusan penggunaan pupuk dalam proses budidaya. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa harga pupuk cenderung tidak stabil dan sangat dipengaruhi oleh kondisi ekonomi, kebijakan, serta dinamika pasar sepanjang hampir tiga dekade terakhir.

4.2.3 Tingkat Harga Beras

Harga beras merupakan nilai tukar atau besaran uang yang harus dibayarkan oleh konsumen untuk memperoleh satuan tertentu dari komoditas beras di pasar. Dalam konteks ekonomi pertanian, harga beras mencerminkan interaksi antara permintaan dan penawaran di pasar pangan, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti produksi padi, biaya distribusi, kebijakan pemerintah, inflasi, serta kondisi ekonomi global. Kenaikan harga beras sering terjadi akibat menurunnya pasokan (misalnya karena gagal panen, cuaca ekstrem, atau gangguan distribusi), sedangkan penurunan harga beras bisa terjadi saat produksi melimpah tanpa diimbangi kapasitas penyerapan pasar.(Fadilah & Swastika, 2025).

Gambar 4.4 Grafik Harga Beras di Provinsi Aceh Tahun 1995-2024 (Rupiah)



Sumber: BPS Provinsi Aceh 2025

Harga beras di Indonesia pada periode 1995 hingga 2024 menunjukkan tren yang terus berfluktuasi, namun secara umum cenderung meningkat. Pada tahun 1995, harga beras tercatat sebesar 1.410.072 rupiah per ton, kemudian sedikit menurun menjadi 1.379.027 rupiah per ton pada tahun 2000. Penurunan ini dapat mencerminkan kondisi produksi yang lebih baik, stabilitas pasokan, atau kebijakan pemerintah yang mampu menekan harga beras pada masa tersebut. Memasuki tahun 2005, harga beras kembali naik menjadi 1.403.141 rupiah per ton, menunjukkan bahwa penurunan sebelumnya tidak berlangsung lama.

Kenaikan ini juga dapat menggambarkan adanya peningkatan biaya produksi atau adanya tekanan pasar yang mempengaruhi harga beras nasional. Pergerakan harga ini masih relatif moderat dibandingkan kenaikan yang terjadi pada periode berikutnya, di mana permintaan konsumsi beras nasional terus bertambah seiring bertambahnya jumlah penduduk. Pada tahun 2010, harga beras meningkat cukup signifikan menjadi 1.582.391 rupiah per ton, dan kenaikan ini terus berlanjut hingga mencapai 1.746.928 rupiah per ton pada 2015. Lonjakan harga pada periode ini dapat dikaitkan dengan berbagai faktor, mulai dari peningkatan biaya distribusi, fluktuasi produksi akibat kondisi cuaca, hingga

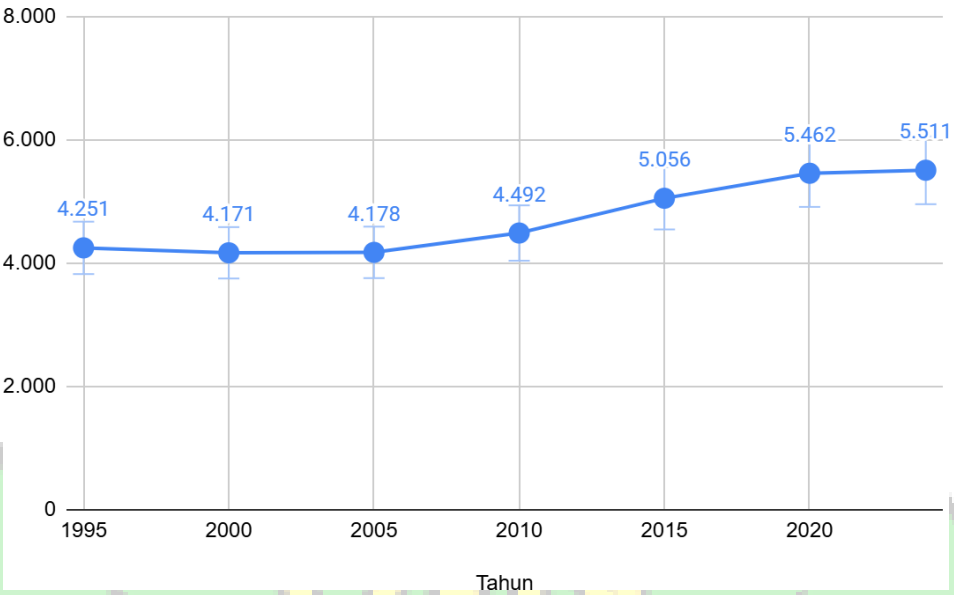
dinamika pasar internasional. Kenaikan ini juga mengindikasikan adanya tekanan inflasi pada sektor pangan yang memengaruhi kesejahteraan konsumen, terutama masyarakat berpenghasilan rendah yang sangat bergantung pada beras.

Selanjutnya pada 2020, harga beras mencapai 1.751.996 rupiah per ton, yang merupakan harga tertinggi dalam rangkaian data tersebut. Namun, pada 2024 terjadi penurunan menjadi 1.659.966 rupiah per ton. Meski turun, harga beras tetap berada pada level yang lebih tinggi dibandingkan dua dekade awal. Penurunan ini dapat mencerminkan adanya peningkatan produksi dalam negeri, perbaikan distribusi, atau kebijakan stabilisasi harga yang efektif. Secara keseluruhan, tren harga beras dari 1995 hingga 2024 menunjukkan bahwa harga pangan strategis ini sangat dipengaruhi oleh kondisi produksi, kebijakan pemerintah, serta dinamika ekonomi nasional.

4.2.4 Tingkat Produktivitas Padi

Produktivitas padi antara lain adalah jenis benih, pemupukan, penggunaan pestisida, serta tenaga kerja yang terlibat dalam produksi. Produktivitas padi juga sering dianalisis melalui berbagai metode, seperti analisis biaya, penerimaan, pendapatan, dan keuntungan usaha tani, serta dengan menggunakan model ekonometrika untuk melihat hubungan antara faktor produksi dan hasil yang diperoleh. Produktivitas padi juga salah satu alat untuk mengamati seberapa besar nilai produksi padi yang dicapai suatu wilayah. Perubahan produksi padi di suatu wilayah dapat dipengaruhi oleh pembangunan yang terjadi (Aula Zimah et al., 2023).

Gambar 4.5 Grafik Produktivitas Padi di Provinsi Aceh Tahun 1995-2024 (kw/ha)



Sumber : BPS Provinsi Aceh 2025

Produktivitas padi di Indonesia selama periode 1995 hingga 2024 menunjukkan tren yang secara umum meningkat meskipun mengalami sedikit fluktuasi pada tahun-tahun awal. Pada tahun 1995, produktivitas padi tercatat sebesar 4,251 kw/ha, kemudian turun sedikit menjadi 4,171 kw/ha pada tahun 2000. Penurunan ini relatif kecil dan mencerminkan adanya kondisi produksi yang stabil, meskipun kemungkinan dipengaruhi oleh faktor cuaca atau kualitas sarana produksi yang belum optimal pada periode tersebut. Pada tahun 2005, produktivitas padi kembali mengalami peningkatan tipis menjadi 4,178 kw/ha, menandakan adanya perbaikan kecil namun belum menunjukkan perubahan signifikan.

Kenaikan yang relatif lambat hingga tahun tersebut menggambarkan bahwa peningkatan produktivitas masih bergantung pada pola budidaya tradisional dan belum banyak dipengaruhi oleh inovasi teknologi atau modernisasi pertanian dalam skala besar. Memasuki tahun 2010, terjadi peningkatan produktivitas menjadi 4,492 kw/ha, yang menunjukkan perkembangan yang lebih positif. Kemudian, kenaikan produktivitas semakin terlihat jelas pada tahun 2015 dengan nilai 5,056 kw/ha, mencerminkan adanya perbaikan dalam penggunaan

varietas unggul, pengelolaan lahan, serta akses terhadap input pertanian seperti pupuk dan irigasi. Pada periode ini, berbagai program pemerintah dalam peningkatan produksi pangan mulai menunjukkan dampak nyata.

Tren peningkatan berlanjut pada tahun 2020 dan 2024, dengan produktivitas masing-masing mencapai 5,462 kw/ha dan 5,511 kw/ha, yang merupakan angka tertinggi sepanjang periode yang diamati. Peningkatan ini menunjukkan bahwa sektor pertanian, khususnya tanaman padi, mulai merasakan manfaat dari modernisasi pertanian, adopsi teknologi, serta perbaikan fasilitas produksi. Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa produktivitas padi terus berkembang dan cenderung meningkat, mencerminkan kemajuan sektor pertanian meskipun tetap dipengaruhi oleh variasi kondisi alam dan ketersediaan sarana produksi.

4.3 Hasil Uji Asumsi Klasik

4.3.1 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas mempunyai hubungan yang kuat terhadap variabel terikat dari suatu model estimasi (Safina, 2011). Adapun salah satu cara untuk mengetahui multikolinieritas dalam sebuah penelitian yaitu dengan menggunakan metode *Varian Inflation Factor (VIF)* dengan dasar pengambilan keputusan uji multikolinieritas sebagai berikut (Ismail, 2018: 218).

1. Batas VIF adalah jika nilai VIF > 10 atau dengan kata lain jika hasil dalam pengujian model ini lebih besar dari 10, maka bisa disimpulkan bahwa terdapat gejala multikolinieritas dalam data.
2. Batas VIF adalah jika nilai VIF < 10 atau dengan kata lain jika hasil dalam pengujian model ini lebih kecil dari 10, maka bisa disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinieritas dalam data.

Tabel 4.2 Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
X1	0.000	1275.269	1.122
X2	6.65E	894.583	1.131
X3	0.000	16406.59	1.054

Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Diketahuin pada tabel 4.2 nilai *VIF* variabel irigasi, harga pupuk dan harga beras < 10.00 artinya dapat disimpulkan bahwa asumsi uji multikolineritas sudah terpenuhi atau lolos uji multikolineritas.

4.3.2 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi merupakan suatu model analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah dalam hasil estimasi suatu persamaan regresi terdapat korelasi serial variabel (Safina, 2011). Uji ini dilakukan dengan menggunakan Breusch-Godfrey (BG). Adapun nilai Breusch-Godfrey dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Uji Autokorelasi

Durbin-Watson stat	**2.008**

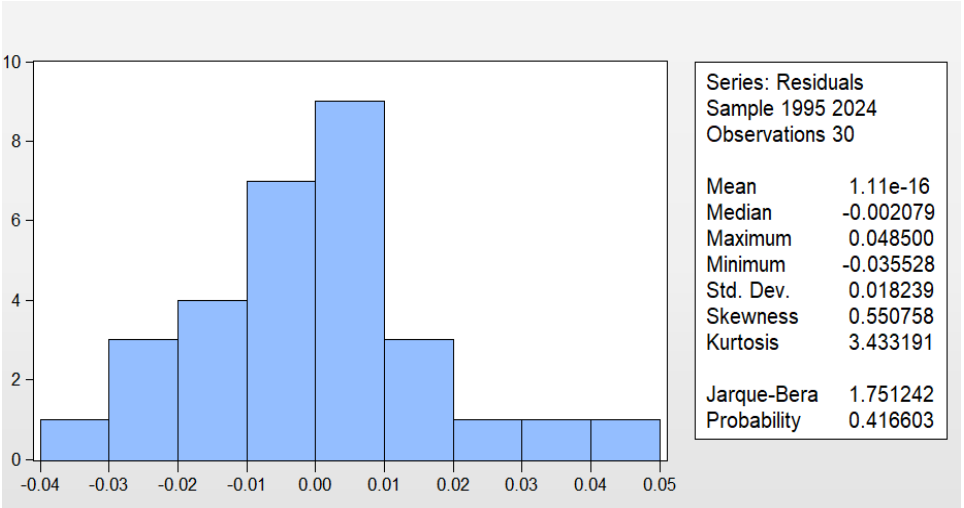
Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa nilai Durbin-Watson (DW) sebesar 2,008, dengan nilai Du sebesar 1,573 dan nilai 2,4264 (4 – Du). Sehingga dapat dijelaskan dengan **1,573 < 2,008 < 2,426** artinya H_0 diterima, bahwa tidak terdapat autokorelasi atau bebas dari gejala autokorelasi

4.3.3 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah masing- masing data variabel terdistribusi normal atau tidak (Safina, 2011). Untuk melihat hasil uji normaltias dapat dilihat pada gambar 4.5 sebagai berikut.

Gambar 4.6 Hasil Uji Normalitas



Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Berdasarkan uji yang dilakukan dengan menggunakan uji *Jarque-Bera Test* dapat dilihat nilai *probability JB-Tets* sebesar 0.416603, nilai tersebut memenuhi syarat data terdistribusi normal dengan lebih dari nilai signifikan sebesar 5 persen , sebaliknya jika nilai tersebut kurang dari nilai signifikan 0,05 maka data tidak terdistribusi normal.

4.3.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas salah satu metode pengujian yang tujuannya untuk mengetahui adanya varians yang tidak sejenis dalam data penelitian suatu variabel dan juga dari variabel pengganggu atau *error term* (Safina, 2011). Model regresi harus mempunyai nilai *error term* yang sama atau bersifat homoskedastisitas/non-heteroskedastisitas (Nawari, 2010:227). Pengujian ini dilakukan dengan uji Glejser dengan dasar keputusan nilai probabilitas lebih besar dari tingkat kesalahan sebesar 0,05.

Tabel 4.4 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: White	
Obs*R-squared	**Prob. Chi-Square(9)**
9.510	0.301

Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, dapat dilihat bahwa nilai *Probability Obs*R-squared* sebesar 0.3011. nilai tersebut memenuhi dasar keputusan di mana nilai

probabilitas lebih besar dari pada tingkat kesalahan sebesar 0,05. Artinya dapat disimpulkan model regresi ini tidak terdapat heteroskedastisitas aau data variabel bersifat homoskedastisitas.

4.4 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda yang tujuannya untuk mengetahui pengaruh dari variabel luas irigasi, harga pupuk dan harga beras terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh. Sehingga hasil olah data menggunakan eviews 12 diperoleh sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Persamaan Regresi

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.906	0.440	-2.055	0.050
X1	-0.064	0.022	-2.831	0.008
X2	0.000	0.008	0.106	0.916
X3	0.088	0.031	2.795	0.009
R-squared			0.352	
F-statistic			4.728	
Prob (F-Statistic)			0.009	

Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh persamaan sebagai berikut

Y = -0.906 - 0.064 + 0.000 + 0.088

Hasil persamaan regresi di atas dapat diinterprestasikan sebagai berikut.

1. Nilai konstanta yang di peroleh sebesar -0.906 maka bisa diartikan bahwa jika variabel irigasi, harga pupuk dan harga beras naik satu satuan % secara rerata, maka variabel produktivitas padi akan menurun sebesar -0.906%, Ceteris Paribus/ Variabel lain dianggap tetap.
2. Nilai koefisien regresi variabel irigasi Bernilai negatif (-) sebesar -0.064, maka bisa diartikan bahwa jika variabel irigasi meningkat 1% maka variabel produktivitas padi akan menurun -0.064%, Ceteris Paribus/ Variabel lain dianggap tetap.

3. Nilai koefisien regresi variabel harga pupuk positif (+) sebesar 0.000, maka bisa diartikan bahwa jika varibel harga pupuk meningkat 1% maka variabel produktivitas padi akan meningkat 0.000%, Ceteris Paribus/ Variabel lain dianggap tetap.
4. Nilai koefisien regresi variabel harga Beras Positif (+) sebesar 0.088, maka bisa diartikan bahwa jika varibel harga beras meningkat 1% maka variabel produktivitas padi akan meningkat 0.088%, Ceteris Paribus/ Variabel lain dianggap tetap.

4.5 Hasil Pengujian Hipotesis

4.5.1 Uji Parsial (Uji -t)

Uji parsial atau Uji – t dilakukan untuk mengetahui apakah variabel petumbuhan ekonomi dan variabel luas irigasi, harga pupuk dan harga beras terhadap produktivitas padi. Untuk mengetahui hasil nilai signifikansi dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Signifikan Parsial (Uji- t)

Variabel	*t-Statistic*	Prob.	Keputusan
Irigasi	-2.831	0.008	Signifikan
Harga Pupuk	0.106	0.916	Tidak Signifikan
Harga Beras	2.795	0.009	Signifikan

Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Berdasarkan hasil dari nilai Probabilitas dan *t-statistic* pada tabel 4.5 dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Variabel irigasi memiliki nilai *t-Statistic* sebesar -2.831 dengan nilai *Prob. (Signifikansi)* sebesar 0.008 (<0.05) maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel irigasi berpengaruh signifikan terhadap variabel produktivitas padi.
2. Variabel harga pupuk memiliki nilai *t-statistic* sebesar 0.106 dengan nilai *Prob. (Signifikansi)* sebesar 0.916 (>0.05) maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel harga pupuk tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel produktivitas padi.

3. Variabel harga beras memiliki nilai *t-statistic* sebesar 2.795 dengan nilai *Prob. (Signifikansi)* sebesar 0.009 (<0.05) maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel harga beras berpengaruh signifikan terhadap variabel produktivitas padi.

4.5.2 Uji Simultan (Uji – F)

Uji simultan atau uji – f dilakukan untuk mengetahui apakah variabel pertumbuhan ekonomi dan variabel petumbuhan ekonomi dan variabel luas irigasi, harga pupuk dan harga beras terhadap produktivitas padi. Untuk mengetahui hasil hipotesis ketiga dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Uji Signifikan Simultan (Uji – F)

F-Statistic	***Prob (F-Statistic)***	**Keputusan**
4.728	0.009	Signifikan

Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Berdasarkan pengujian di atas, diketahui nilai F-statistic sebesar 4.728 dengan nilai Prob. (F-statistic) sebesar 0.009 (<0.05). Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel irigasi, harga pupuk dan harga beras berpengaruh signifikan secara simultan (bersamaan) terhadap variabel produktivitas padi. Hasil uji statistic tersebut bisa dikatakan (Ha) dapat diterima.

4.5.3 Hasil Uji Koefisien Determinasi *R-squared* (R^2)

Uji koefisien determinasi atau R^2 berfungsi untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat. Untuk mengetahui hasil uji koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Koefesien Determinasi *R-squared* (R^2)

R-squared	**Simultan**
0.352	35,2%

Sumber: Data diolah dengan eviews 8

Diketahui nilai R Square sebesar 0.352 maka berkesimpulan bahwa sumbangan pengaruh variabel irigasi, harga pupuk dan harga beras terhadap

variabel produktivitas padi secara simultan (bersamaan) sebesar 35,2%. Sedangkan sisanya sebesar 64,8% dipengaruhi variabel lain diluar penelitian ini.

4.6 Pembahasan

4.6.1 Pengaruh Luas Irigasi Terhadap Produktivitas Padi

Irigasi merupakan suatu sistem atau kegiatan yang dilakukan manusia untuk mengatur, menyediakan, dan menyalurkan air dari sumbernya ke lahan pertanian dengan tujuan utama memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Melalui irigasi, air dialirkan secara teratur baik pada musim kemarau maupun ketika curah hujan tidak mencukupi, sehingga pertumbuhan tanaman tetap optimal dan produktivitas pertanian dapat meningkat (Fitriansyah et al., 2020).

Berdasarkan pengolahan data, Hasil regresi pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa variabel irigasi memiliki koefisien sebesar -2,831 dengan nilai signifikansi 0,00 ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa irigasi berpengaruh negatif signifikan terhadap produktivitas padi, namun peningkatan intensitas irigasi dalam penelitian ini berkorelasi dengan penurunan produktivitas padi. Kondisi ini konsisten dengan fenomena praktik irigasi yang tidak disesuaikan kebutuhan tanaman dan kondisi tanah, yang dapat menyebabkan akumulasi garam di zona perakaran dan perubahan sifat fisiko-kimia tanah sehingga menghambat penyerapan air dan nutrisi oleh tanaman (zega, 2024).

Fenomena penurunan produktivitas padi akibat irigasi yang berlebihan ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Okasha & El-hamed (2017) yang menyatakan bahwa irigasi tanpa pengaturan interval yang tepat dapat memperburuk sifat tanah dan menurunkan hasil tanaman, sedangkan pengelolaan irigasi yang disertai praktik pengelolaan tanah seperti penambahan amender mampu memperbaiki sifat fisik-kimia tanah dan produktivitas padi di kondisi salinitas tinggi.

4.6.2 pengaruh Harga Pupuk terhadap Produktivitas Padi

Harga pupuk merupakan nilai atau besaran biaya yang harus dibayar petani untuk memperoleh pupuk sebagai salah satu input penting dalam kegiatan pertanian. Pupuk berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, serta mempercepat pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, harga pupuk menjadi faktor ekonomi yang sangat menentukan dalam efisiensi usaha tani. Harga pupuk yang terlalu tinggi dapat menekan keuntungan petani karena meningkatkan biaya produksi, sementara harga jual hasil pertanian tidak selalu naik secara proporsional. Sebaliknya, harga pupuk yang terjangkau dan distribusinya lancar dapat meningkatkan efisiensi usaha tani dan berdampak positif terhadap produktivitas serta kesejahteraan petani (Usman & Iswarini, 2024).

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Eviews 8, diperoleh nilai signifikansi variabel harga pupuk sebesar 0,91, yang lebih besar dari tingkat kesalahan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik harga pupuk tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas padi dalam penelitian ini. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Siregar et al. (2022) yang menyatakan bahwa meskipun harga pupuk meningkat, produktivitas padi tidak selalu menurun secara langsung karena petani cenderung tetap menggunakan pupuk subsidi demi menjaga hasil panen. Selain itu, Rahman dan Putri (2023) juga menemukan bahwa faktor teknis seperti kualitas benih dan pengelolaan lahan memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap produktivitas padi dibandingkan faktor harga input. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa harga pupuk bukan satu-satunya penentu produktivitas padi, melainkan perlu dilihat bersama faktor teknis dan manajerial lainnya dalam usaha tani padi.

4.6.3 Pengaruh Harga Beras Terhadap Produktivitas Padi

Harga beras merupakan nilai tukar atau besaran uang yang harus dibayarkan konsumen untuk memperoleh sejumlah tertentu komoditas beras di pasar. Dalam konteks ekonomi pertanian, harga beras mencerminkan interaksi antara permintaan dan penawaran yang dipengaruhi oleh produksi padi, biaya distribusi, kebijakan pemerintah, inflasi, serta kondisi ekonomi nasional dan global. Kenaikan harga beras umumnya terjadi ketika pasokan menurun akibat gagal panen, cuaca ekstrem, atau gangguan distribusi, sedangkan penurunan harga terjadi saat produksi melimpah namun tidak diimbangi daya serap pasar (Fadilah & Swastika, 2025). Oleh karena itu, harga beras memiliki peran strategis tidak hanya

bagi konsumen, tetapi juga sebagai sinyal ekonomi bagi petani dalam mengambil keputusan produksi.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Eviews 8, diperoleh nilai signifikansi variabel harga beras sebesar 0,009 (< 0,05), yang menunjukkan bahwa harga beras berpengaruh positif signifikan terhadap produktivitas padi. yang berarti bahwa kenaikan harga beras mendorong peningkatan produktivitas padi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Aryani (2021) yang menyatakan bahwa harga beras berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas padi karena harga yang tinggi memberikan insentif bagi petani untuk meningkatkan penggunaan input produksi seperti pupuk, benih unggul, dan tenaga kerja. Hasil serupa juga ditemukan oleh Prasetyo dan Hadi (2023) yang menunjukkan bahwa stabilitas harga beras melalui kebijakan HPP dan HET mampu menjaga motivasi petani untuk meningkatkan intensitas dan kualitas produksi. Dengan demikian, harga beras yang wajar dan stabil berperan penting dalam mendorong produktivitas padi sekaligus menjaga keseimbangan antara kepentingan petani dan konsumen.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh variabel irigasi, harga pupuk dan harga beras terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh pada bab sebelumnya, maka untuk hasil kesimpulannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel irigasi berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh
2. Variabel harga pupuk tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh
3. Variabel harga beras berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh
4. Variabel irigasi, harga pupuk dan harga beras simultan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas padi di Provinsi Aceh.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka saran yang dapat peneliti berikan, yaitu:

1. Kepada Pemerintah Daerah Provinsi Aceh, Diharapkan pemerintah dapat memprioritaskan perbaikan dan modernisasi jaringan irigasi, terutama pada daerah sentra produksi padi yang masih bergantung pada irigasi teknis dan semi-teknis. Selain itu, pemerintah perlu menjaga stabilitas harga pupuk melalui pengawasan distribusi dan ketersediaan pupuk bersubsidi agar petani dapat memperoleh pupuk tepat waktu dan sesuai harga eceran tertinggi (HET). Pemerintah juga disarankan untuk menjaga stabilitas harga beras melalui kebijakan cadangan pangan daerah dan penguatan peran Bulog agar fluktuasi harga tidak merugikan petani maupun konsumen.

2. Kepada Praktisi Pertanian dan Petani, Diharapkan dapat mengelola penggunaan air irigasi secara lebih efisien dan tepat guna, misalnya dengan

menerapkan sistem irigasi berselang *(intermittent irrigation)* agar penggunaan air tidak berlebihan dan tetap sesuai kebutuhan tanaman. Selain itu, petani perlu menyesuaikan dosis pupuk dengan rekomendasi teknis agar penggunaan pupuk lebih efektif dan tidak menambah biaya produksi secara berlebihan. Petani juga disarankan memperhatikan waktu tanam dan panen yang tepat agar dapat memanfaatkan harga beras yang lebih menguntungkan.

3. Kepada Peneliti Selanjutnya, Diharapkan dapat menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi produktivitas padi, seperti curah hujan, luas lahan, penggunaan benih unggul, tenaga kerja, dan teknologi pertanian. Selain itu, disarankan untuk menggunakan periode waktu yang lebih panjang atau pendekatan metode yang lebih beragam, seperti model dinamis (ARDL/VECM) atau analisis panel data antar kabupaten/kota di Provinsi Aceh agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, D., Suandi, & Wahyuni, I. (2022). Analisis Efektivitas Kebijakan Subsidi Pupuk dan Penggunaan Faktor Produksi Lahan dan Benih Terhadap Kinerja Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Kerinci. *Journal of Agribusiness and Local Wisdom (JALOW)*, *5*(1), 80–90. https://online-journal.unja.ac.id/JALOW/article/view/19744

Ansori, A., Ariyanto, A., & Syahroni. (2018). Kajian Efektifitas dan Efisiensi Jaringan Irigasi terhadap Kebutuhan Air pada Tanaman Padi. *Jurnal Mahasiswa Teknik*, *1*(1), 1–6.

Ariani, R., Nurjannah, Adhiana, & Fachrurrozi, K. (2024). Determinant of rice price in indonesia: a fourier engle-granger cointegration test rita. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, *8*(1), 699–711. http://dx.doi.org/10.21107/agriekonomika.v7i1.2513%0AABSTRACT

Arif, C., & Caroline, M. B. (2023). Optimasi Sistem Irigasi Bawah Permukaan untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman dan Air dengan Algoritma Genetika. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, *8*(02), 85–94. https://doi.org/10.29244/jsil.8.02.85-94

Arinal, V., Azhari, M., & Pendahuluan, I. (2023). *Penerapan Regresi Linear Untuk Prediksi Harga Beras Di Indonesia*. *5*(1), 341–346.

Asrin, S., Andita Putri, T., & Utami, A. D. (2022). Transmisi Harga Beras di Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, *10*(1), 159–168. https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.1.159-168

Aula Zimah, U., Herawati, H., & Yolynda Aviny, E. (2023). Analisis Pendapatan Usahatani Padi Berdasarkan Status Penguasaan Lahan di Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo. *Forum Agribisnis*, *13*(1), 78–85. https://doi.org/10.29244/fagb.13.1.78-85

Berlina, H., & Murni, S. (2014). Analisis Keterkaitan Produktivitas Pertanian Dan Impor Beras Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, *2*(8), 488–499. https://media.neliti.com/media/publications/14808-ID-analisis-keterkaitan-produktivitas-pertanian-dan-impor-beras-di-indonesia.pdf

Cahyati, N., Noer, I., Kurniawan, H., Soekarno, J., No, H., Raya, R., Rajabasa, K., & Lampung, K. B. (2024). *Enhancing Driver Factors of Rice Productivity and Farm Profitability*. *7*(2), 483–495.

Cahyono, B. E., Rahagian, R., & Nugroho, A. T. (2023). Analisis Produktivitas Padi berdasarkan Indeks Kekeringan (NDWI dan NDDI) Lahan Sawah menggunakan Data Citra Sentinel-2A di Kecamatan Ambulu. *Indonesian Journal of Applied Physics*, *13*(1), 88. https://doi.org/10.13057/ijap.v13i1.70682

Darwanto, D. H. (2017). Peranan Irigasi Pertanian dalam Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani. In *Agro Ekonomi* (Vol. 6, Issue 1, p. 45). https://doi.org/10.22146/jae.23800

Dudi Septiadi, Harianto, S. (2016). Dampak Kebijakan Perberasan Terhadap

Pengentasan Kemiskinan di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, *4*(2), 91–106. www.world bank.org

Duli, N. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Yogyakarta : Deepublish.

Fachlevi, R., Agussabti, & Ismayani. (2018). Optimalisasi Dan Strategi Peningkatan Produksi Padi Lahan Sawah Baru Di Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Bisnis Tani*, *4*(2), 109–121.

Fitri, S., Firdaus, F., & Restita, R. N. (2021). Analisis Pengaruh Harga Pupuk, Harga Dasar Gabah, Luas Tanam Dan Luas Panen Terhadap Produksi Padi Di Provinsi Aceh. *Jurnal Agrisep*, *22*(2), 13–20. https://doi.org/10.17969/agrisep.v22i2.23743

Harahap, M. A. K., & Pahrijal, R. (2023). Penerapan Irigasi Terpadu untuk Mengatasi Musim Kemarau dalam Pertanian Padi. *Jurnal Geosains West Science*, *1*(03), 151–158. https://doi.org/10.58812/jgws.v1i03.721

Harga, P., Dan, B., Penduduk, J., Nur, N., Yusuf, E., & Gunanto, A. (2024). *TERHADAP KETERSEDIAAN BERAS INDONESIA*. *13*(2), 67–79.

Hutahaean, J. S., Alamsyah, Z., & Rahman, A. (2013). Analisis Efisiensi Usahatani Padi Sawah Pada Kondisi Irigasi Semi Teknis Di Kabupaten Merangin. *Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis*, *16*(1), 67–75. https://doi.org/10.22437/jiseb.v16i1.2769

Islam, M., Hossain, M., Siddique, A., Rahman, M., & Malika, M. (2014). Contribution of green manure incorporation in combination with Nitrogen fertilizer in Rice production. *SAARC Journal of Agriculture*, *12*(2), 134–142. https://doi.org/10.3329/sja.v12i2.21925

Jaya, M. (2020). *Metode penelitian kuantitatf dan kualitatif*. Yogyakarta : ANAK HEBAT INDONESIA.

Jojo, J., Feriansyah, F., & Frasipa, A. (2023). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Volatilitas Harga Beras Masa Pandemi Covid-19 di Indonesia. *Jurnal Agrimanex: Agribusiness, Rural Management, and Development Extension*, *4*(1), 1–9. https://doi.org/10.35706/agrimanex.v4i1.8924

Kinanti, S. A. (2025). *Faktor -Faktor Ekonomi Yang Mempengaruhi Produktivitas Padi*. *March*. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17629.73443

Kusumaningsih, A. (2024). ANALISIS TREN DAN TRANSMISI HARGA BERAS DI INDONESIA SEBELUM DAN SELAMA PERIODE PANDEMI COVID-19 (Analysis. *Journal of Agribusiness Science*, *12*(1), 189–197.

Lestari, M. D., Santoso, D., & Kurniawan, A. Y. (2021). *PENGARUH IRIGASI TERHADAP PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS PADI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN*. *5*(2), 1–6.

Lismawati, L., & Isyanto, A. Y. (2021). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi padi sawah irigasi pedesaan (Studi Kasus di Kecamatan Sadananya Kabupaten Ciamis). *Jurnal Hexagro*, *5*(1), 39–44. https://doi.org/10.36423/hexagro.v5i1.520

Liu, X., Ciais, P., Makowski, D., & Liang, J. (2024). Warming Leads to Lower Rice Quality in East Asia. *Geophysical Research Letters*, *51*(21), 1–11.

https://doi.org/10.1029/2024GL110557

Malian, A. H., Mardianto, S., & Ariani, M. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi, Konsumsi dan Harga Beras serta Inflasi Bahan Makanan. *Jurnal Agro Ekonomi*, *22*(2), 119. https://doi.org/10.21082/jae.v22n2.2004.119-146

Maman, U., Aminudin, I., & Novriana, E. (2021). Efektifitas Pupuk Bersubsidi Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, *14*(2), 176. https://doi.org/10.33512/jat.v14i2.13268

Masdian, A. R., Bashit, N., & Hadi, F. (2023). Analisis Produktivitas Padi Menggunakan Algoritma Machine Learning Random Forest Di Kabupaten Batang Tahun 2018 - 2022. *Elipsoida : Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, *6*(1), 43–51. https://doi.org/10.14710/elipsoida.2023.19023

Mhd. Afwan. (2021). Pengaruh Pengelolaan Jaringan Irigasi Terhadap Produktivitas Kawasan Pertanian Dan Perikanan Di Desa Koto Pangean Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Perencaan, Sains, Teknologi Dan Komputer*, *4*(1), 693–702.

Moniaga, M. F., & Purwandhini, A. S. (2023). Pengaruh Pupuk Urea terhadap Hasil Produksi Padi Desa Sumbersalak Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. *Kubis*, *3*(1), 106–118. https://doi.org/10.56013/kub.v3i01.2228

Muhammad Nauval Rabbani, D. R. (2021). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Padi Sawah Irigasi Pedesaan. *Jurnal Hexagro*, *5*(1), 39–44. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/S1ak/article/view/4389

Murtala. (2021). *the Effect of Groundwater Irrigation , Land Area , and Fertilizer Use on Rice Rice Production in Aceh Province*. *12*, 71–76.

Nani. (2022). *STEP by STEP Analisis Regresi Data Panel Menggunakan Eviews*. Serang : Visi Intelegensia.

Nauly, D. (2019). Dampak Kebijakan Subsidi Pupuk Dan Harga Pembelian Pemerintah Terhadap Kesejahteraan Produsen Dan Konsumen Beras Di Indonesia. *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, *4*(1), 40. https://doi.org/10.24853/jat.4.1.40-55

Nelvi, Y. (2019). Public Goods. *Isu dan pembaharuan pengelolaan sistem irigasi Review and Perspectives ISSUES*, *3*(02), 1–13. https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10689-4

Noviandi, Y., Tanjung, A., Lubis, Y., & Lubis, S. (2020). *AGRISAINS : Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis Kajian Ketersediaan Pupuk Bersubsidi dan Harga Pupuk Terhadap Produksi Padi Sawah di Kabupaten Batubara Study of Subsidized Fertilizer Availability and Price of Fertilizer on Paddy Production in Batubara District*. *2*(2), 208–216.

Nurhidayat, ahyu dwi. (2022). *Apa Itu Penelitian Relevan*. *November*, 3–7. https://deepublishstore.com/blog/penelitian-relevan/

Pratama, M. A., Rasyid, B., & Laban, S. (2019). *Analisis indeks produktivitas lahan untuk pengembangan tanaman pangan dibagian hilir daerah irigasi kampili Analysis*. *8*, 97–100.

Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *metode penelitian kuantitatif*. Tanggerang selatan : Pasca Books.

Sakiah, N., Jumiati, J., & Akbar, A. (2022). Pengaruh Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Terhadap Produksi Usahatani Padi Sawah Pada Di Desa Pattinoang Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, *9*(3), 877. https://doi.org/10.25157/jimag.v9i3.7594

Santoso, A. B. (2015). Effect of Land Use and Subsidized Fertilizer for National Rice Production. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, *20*(3), 208–212. https://doi.org/10.18343/jipi.20.3.208

Sari, M., M. Yazid, & Adriani, D. (2022). Pengelolaan Irigasi Tradisional serta Pengaruhnya Terhadap Pendapatan Petani Padi Sawah Irigasi di Sumatera Selatan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, *10*(2), 299–311. https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.2.299-311

Sigupai, L., Kabupaten, D. I., & Barat, A. (2024). *Heri rahman, yooce yustiana*. *7*(April), 119–128.

Sugiharto, U. (2024). *Factors Affecting Rice Prices in Indonesia (Production , Consumption , Imports , International Prices , Crop Damage)*. *3*, 329–337.

Sujono, J. (2015). Crop Coefficient for Paddy Rice Field under Water Saving Irrigation Systems. *Agritech*, *31*(4), 344–351.

Surdayana, B., & Agusiady, R. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta : Deepublish.

Susilo, A. A. T., Kurniawan, R., & Julyansa, G. P. (2024). *Penerapan model regresi linier berganda pada sistem prediksi produksi hasil pertanian(padi) di kota lubuklinggau dengan bahasa pemrograman phyton andri*. *15*(1), 24–30.

Unaradjan, D. (2019). *Metode penelitian kuantitatif*. Jakarta : Universitas katolik Indonesia Atma Jaya.

Usman, U., & Juliyani. (2018). *Pengaruh luas lahan, pupuk dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi padi gampong matang baloi*. *01*.

Utomo, B., & Khoiriyah, H. N. (2024). *Media Agribisnis Pengaruh Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Jenis Urea Terhadap Pendapatan Petani Padi (Studi kasus di Desa Salen Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto)*. *8479*(2).

Wicaksana, B. E. (2023). Analisis Pengaruh Luas Lahan, Produktivitas, Harga Beras, Harga Pupuk dan Harga Pestisida terhadap Kesejahteraan Petani di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, *12*(1), 41–49. https://doi.org/10.26418/j.sea.v12i1.59499

Widiati, K. Y., Pertanian, F., Mulawarman, U., Kehutanan, F., Mulawarman, U., Info, A., & Pupuk, P. (2025). *Pemasaran pupuk di indonesia*. *11*(1), 1–18.

Widya Kusmutiarani, A., Pranoto, Y. S., & Agustina, F. (2018). *the Impact of Three-Main Volatile Food Commodities To the*. *2*, 364–377.

Wildayana, E., Hasan, M. Y., Armanto, M. E., Zahri, I., Adriani, D., Sari, R. F., Nursittah, N., Lestari, F., & Oktavia, R. (2018). The Highest Retail Price (HET) of Subsidized Fertilizer at the Farmer's Level in South Sumatra Rice

Farming, Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, *19*(1), 24. https://doi.org/10.23917/jep.v19i1.5137

Yanti, D., S, K., Rusnam, & Stiyanto, E. (2022). Estimation of Rice Productivity Using the Normalized Difference Vegetation Index (Ndvi) Algorithm (Case Study of Gunung Talang District, Solok Regency). *Jurnal Keteknikan Pertanian*, *10*(3), 240–252. https://doi.org/10.19028/jtep.010.3.240-252

Yanti, R. P., Yulianur, A., & Rizalihadi, M. (2017). Studi Efisiensi Irigasi Pada Petak Sawah Dalam Upaya Peningkatan Hasil Padi Di Daerah Irigasi Krueng Jreue. *Jurnal Teknik Sipil*, *2*(September), 9321. http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JTS/article/view/887

LAMPIRAN

Lampiran 1. Luas Are Irigasi, Harga Pupuk, Harga Beras dan Produktivitas Padi di Provinsi Aceh tahun 1995-2024

No	Tahun	Irigasi area (ha)	Harga Pupuk (Rupiah/ton)	Harga beras (Rupiah/ton)	Produktivitas Padi (kw/ha)
1	1995	253.844	624.622	1.410.072	42.51
2	1996	353.142	619.804	1.419.128	41.22
3	1997	292.626	639.079	1.382.905	41.48
4	1998	226.722	636.234	1.486.909	41.35
5	1999	226.722	550.836	1.478.789	41.53
6	2000	226.722	664.201	1.379.027	41.71
7	2001	226.722	220.367	1.246.612	42.23
8	2002	226.722	586.034	1.314.168	41.70
9	2003	226.722	491.016	1.547.499	42.09
10	2004	214.939	335.271	1.552.083	41.84
11	2005	214.941	75.149	1.403.141	41.78
12	2006	214.941	197.298	1.342.137	42.11
13	2007	214.941	154.615	1.372.639	42.51
14	2008	214.941	275.508	1.463.669	42.61
15	2009	214.941	447.182	1.539.449	43.32
16	2010	256.907	398.835	1.582.391	44.92
17	2011	325.384	478.701	1.772.961	46.57
18	2012	256.907	534.596	1.772.961	46.12

19	2013	277.161	393.548	1.937.890	46.12
20	2014	195.455	385.626	1.796.100	48.39
21	2015	194.392	391.725	1.746.928	50.56
22	2016	191.721	420.341	1.722.342	51.34
23	2017	217.054	452.151	1.701.049	53.04
24	2018	242.387	431.087	1.861.567	57.11
25	2019	329.515	391.723	1.714.437	56.49
26	2020	320.752	380.165	1.751.996	54.62
27	2021	297.058	388.976	1.676.935	55.03
28	2022	271.751	411.765	1.533.138	55.55
29	2023	254.318	485.763	1.404.234	54.79
30	2024	263.034	468.908	1.659.966	55.11

Lampiran 2. Uji Multikolinieritas

Variance Inflation Factors

Date: 12/11/25 Time: 00:28

Sample: 1995 2024

Included Observations: 30 after adjust ments

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.194223	15703.77	NA
LOG(I)	0.000521	1275.269	1.122816
LOG(HP)	6.65E-05	894.5837	1.131909
LOG(HB)	0.000998	16406.59	1.054847

Lampiran 3. Uji Autokorelasi

Dependent Variabel: Y

Method: Least Squares

Date: 1211/25 Time: 00:28

Sample: 1995 2024

Included Observations: 30 after adjustment

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.906081	0.440707	-2.055969	0.0500
LOG(I)	-0.064617	0.022824	-2.831131	0.0088
LOG(HP)	0.000865	0.008154	0.106147	0.9163
LOG(HB)	0.088320	0.031594	2.795456	0.0096

R-squared	0.352994	Mean dependent var	0.008881
Adjusted R-squared	0.278339	S.D. dependent var	0.022675
S.E. of regression	0.019262	Akaike info criterion	-4.937764
Sum squared resid	0.009647	Schwarz criterion	-4.750938
Log likelihood	78.06646	Hannan-Quinn criter.	-4.877997
F-statistic	4.728365	Durbin-Watson stat	2.008343
Prob (F-Statistic)	0.009193		

Lampiran 4. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity

Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.218406	Prob. F(9,38)	0.3361
Obs*R-squared	9.510359	Prob. Chi-Square(9)	0.3011
Scaled explained SS	8.690549	Prob. Chi-Square(9)	0.3691

Test Equation:

Dependent Variabel: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 12/11/25 Time: 00:42

Sample: 1995 2024

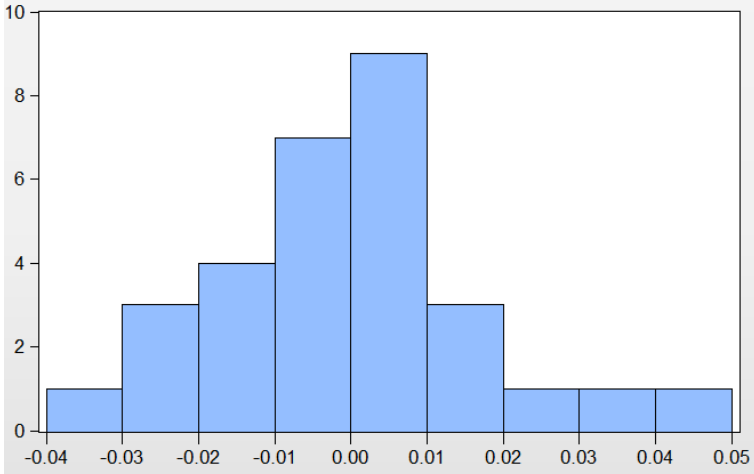
Included Observations: 30

Colliner test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.183326	0.637628	0.287512	0.7765
LOG(I)^2	-0.004643	0.004090	-1.136627	0.2685
LOG(I)*LOG(HP)	0.002705	0.004385	0.616958	0.5439
LOG(I)*LOG(HB)	0.002776	0.009355	0.296680	0.7696
LOG(I)	-0.022729	0.812860	-0.124299	0.9023
LOG(HP)^2	-0.000183	0.000364	-0.502466	0.6206
LOG(HP)*LOG(HB)	0.000818	0.004491	0.182076	0.8573
LOG(HP)	-0.021713	0.061060	-0.355593	0.7257
LOG(HB)^2	-0.000820	0.002370	-0.346171	0.7327

R-squared	0.317012	Mean dependent var	0.000322
Adjusted R-squared	0.056826	S.D. dependent var	0.000510
S.E. of regression	0.000495	Akaike info criterion	-12.13881
Sum squared resid	5.16E-06	Schwarz criterion	-11.71845
Log likelihood	191.0822	Hannan-Quinn criter.	-12.00434
F-statistic	1.218406	Durbin-Watson stat	2.477362
Prob (F-Statistic)	0.336050		

Lampiran 5. Uji Normalitas



Lampiran 6. Regresi Linier Berganda

Dependent Variabel: Y

Method: Least Squares

Date: 1211/25 Time: 00:28

Sample: 1995 2024

Included Observations: 30 after adjustment

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.906081	0.440707	-2.055969	0.0500
LOG(I)	-0.064617	0.022824	-2.831131	0.0088
LOG(HP)	0.000865	0.008154	0.106147	0.9163
LOG(HB)	0.088320	0.031594	2.795456	0.0096

R-squared	0.352994	Mean dependent var	0.008881
Adjusted R-squared	0.278339	S.D. dependent var	0.022675
S.E. of regression	0.019262	Akaike info criterion	-4.937764
Sum squared resid	0.009647	Schwarz criterion	-4.750938
Log likelihood	78.06646	Hannan-Quinn criter.	-4.877997
F-statistic	4.728365	Durbin-Watson stat	2.008343
Prob (F-Statistic)	0.009193		

BIODATA

Nama	: Muhammad Irfan
NIM	210604005
Tempat/Tgl. Lahir	: Lamgirek/ 17 Oktober 2003
Jenis Kelamin	: Laki - laki
Status	: Mahasiswa
No. Hp	0895600046503
Email	: 210604005@student.ar-raniry.ac.id

Riwayat Pendidikan

1.	SD	: SD Lamlhom
2.	SMP	: SMP N 1 Peukan Bada
3.	SMA	: SMK 1 Banda Aceh
4.		Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah	: Yuswadi (Alm)
Pekerjaan	: -
Nama Ibu	: Murniati
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga (IRT)
Alamat Orang Tua	: Dayah Mamplam, Kec. Leupung, Kab. Aceh Besar