

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK KULIT UBI JALAR DAN KULIT
UBI KAYU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS
TANAMAN DAYAM PUTIH
(*Amarantus lividus*)**

SKRIPSI

Dikulas Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mampuoleh Geler Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) Pada Jurusan Pendidikan Biologi IAIN Ambon



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON**

MARNA SELY
NIM. 0120 402 146

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Pengaruh Kombinasi Ekstrak Kulit Ubi Jalar dan Kulit Ubi Kayu Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

NAMA : Marna Sely

NIM : 0120402146

JURUSAN / KLS : PENDIDIKAN BIOLOGI / D

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Sabtu, Tanggal 30 Bulan Mei Tahun 2018 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : M. Yani Kamsurya, M.P

(.....)

PEMBIMBING II : Wa Atima, M. Pd

(.....)

PENGUJI I : Cornelii Pary, M.Pd

(.....)

PENGUJI II : Laila Sahubauwa, M.Pd

(.....)

Diketahui Oleh:

Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi
IAIN Ambon

Surati, M. Pd

NIP. 197002282003122001

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan keguruan IAIN Ambon



Dr. Samad Umarella, M. Pd

NIP. 196507061992031003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marna Sely

NIM : 0120402146

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini benar merupakan hasil penelitian / karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Ambon, Mei 2018.

Saya yang menyatakan

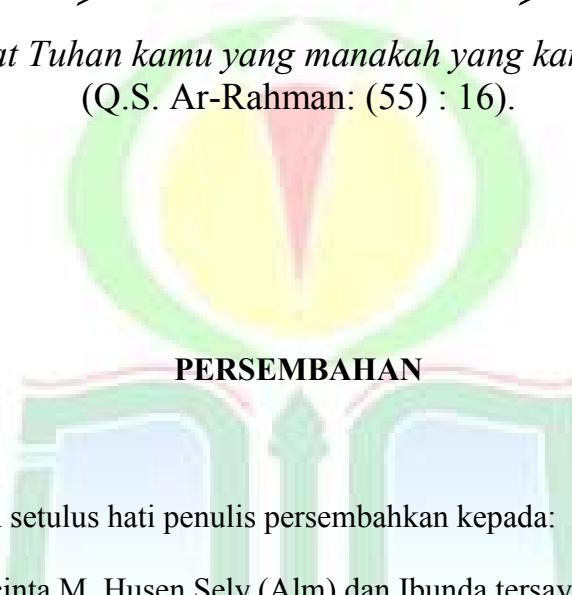
Marna Sely
NIM. 0120402146

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

فَإِنْ يَعْلَمْ رَبُّكُمَا تُكَذِّبَانِ

“Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”
(Q.S. Ar-Rahman: (55) : 16).



Skripsi ini dengan setulus hati penulis persembahkan kepada:

1. Ayahanda tercinta M. Husen Sely (Alm) dan Ibunda tersayang Hadia Sollisa, yang tak pernah mengenal lelah dalam memberi semangat, motivasi, dukungan dan do'a walau dalam kondisi apapun sehingga sehingga penulis dapat mencapai gelar sarjana di Kampus Hijau IAIN Ambon;
2. Saudara-Saudara Tercinta; Abang Iksan Sely, Kak Berti Sely, Abang Ramly Sely, Kak Rugaya Sely, Adik Marwa Sely, Adik Rostina Sely, Adik Fahria Sely dan Adik Samsul Sely, mereka semualah yang selalu memberi semangat dan motivasi, serta menjadi sumber inspirasi penulis selama mengenyang pendidikan di Bumi Hijau IAIN Ambon.
3. Almamater tercinta Kampus Hijau IAIN Ambon yang menjadi rumah dan saksi sejarah perjuangan penulis menimba ilmu hingga mencapai gelar sarjana.

ABSTRAK

MARNA SELY, NIM. 0120402146. Dosen Pembimbing I : M. Yani Kamsurya, MP, dan Pembimbing II : Wa Atima, M.Pd. : Pengaruh Kombinasi Ekstrak Kulit Ubi Jalar dan Kulit Ubi Kayu Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Bayam Putih (*Amarantus lividus*), Pendidikan Biologi, Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ambon, 2018.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*).

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksperimen lapangan guna melihat pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*). Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan mulai tanggal 02 Oktober 2017 s/d tanggal 13 November 2017 berlokasi di Kompleks Kahena RT 01/RW 17 Desa Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*), dimana pada parameter tinggi tanaman bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (1,60) < F_{tabel} (4,76) pada taraf signifikan 5%. Kemudian untuk parameter jumlah daun bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (0,14) < F_{tabel} (4,76) pada taraf signifikan 5%. Selanjutnya pada parameter diameter batang tanaman bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (1,37) < F_{tabel} (4,76) pada taraf signifikan 5%. Sedangkan pada parameter bobot segar bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (1,26) < F_{tabel} (4,76) pada taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil penelitian ini yang menunjukkan tidak adanya pengaruh kombinasi ekstrak ubi jalar dan ubi kayu terhadap pertumbuhan tanaman bayam putih, maka tidak perlu melakukan analisis lanjutan untuk mengetahui besar pengaruhnya.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Kata Kunci: *Kombinasi Ekstrak Kulit Ubi Kayu dan Ubi Jalar, Pertumbuhan, Produktivitas, Bayam putih.*

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta Alam, tiada kata yang mampu menggambarkan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-Nya dalam mengiringi tetapi juga oleh penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad Saw, sahabat-sahabatnya, serta kaum mustimin yang meneliti jejaknya yang telah menunjukkan jalan kebenaran dan diridhai Allah.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul skripsi ini disempurnakan, terulama kepada Ayahanda tercinta M. Husen Sely (Alm) dan Bhunda tercayang Hadiyah Sollisa, yang tak pernah mengenal lelah dalam memberi semangat, motivasi, dukungan dan do'a walaupun dalam kondisi apapun sehingga keberhasilan ini dapat tercapai. Pada kesempatan ini pula perkenankanlah penulis menyampaikan *terima kasih* yang tiada tara kepada :

1. Rektor IAIN Ambon, Dr. Maetullah Krisnata, M.Ag., Wakil Rektor I Dr. Mohdar Yasina, M.II, Wakil Rektor II Dr. Ismail DP, M.Pd, dan Wakil Rektor III Dr. Abdullah Latuapo, M.Pd.I.

2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Samad Umarella, M.Pd, Patma Sopamena, M.Pd., selaku Wakil Dekan I, Ummu Sa'idah, M.Pd.I., selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Janaba Renngiwur, M.Pd., dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Surati, M.Pd, serta seluruh Staf Jurusan Pendidikan Biologi.
4. M. Yani Kamsurya, MP., selaku Pembimbing I dan Wa Atima, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Rivalna Riva'i, M.Hum selaku Pimpinan Perpustakaan IAIN Ambon beserta staf yang telah bersedia menyediakan literatur untuk penulis selama menyusun skripsi.
6. Wa Atima, M.Pd selaku Kepala Laboratorium MIPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon beserta Staf yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam melakukan praktikum mata kuliah selama proses perkuliahan.
7. Seluruh Dosen dan Pegawai pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, khususnya Jurusan Pendidikan Biologi IAIN Ambon yang telah mendidik serta membimbing penulis hingga akhir studi.
8. Saudara-Saudara Tercinta; Abang Iksan Sely, Kak Berti Sely, Abang Ramly Sely, Kak Rugaya Sely, Adik Marwa Sely, Adik Rostina Sely,

Adik Fahria Sely dan Adik Samsul Sely, mereka semualah yang selalu memberi semangat dan motivasi, serta menjadi sumber inspirasi penulis selama mengenyang pendidikan di Bumi Hijau IAIN Ambon.

9. Orang terdekat penulis Yusro Difinubun, S.AB yang selalu bersama penulis baik dalam suka maupun duka.
10. Sahabat-sahabat: Anisa Sangiamanur, S.Pd, Nur Uswatul Khairah, S.Pd, M.Si, Nurcia Latupono, Ali Tarabubun, S.Pd, Rustam Pary, S.Pd, Fahrizal Keiya, Fahrurrozi Tunny, Rivai Lestaluhu, S.Pd, Asrul Semarang, Dian N. Nurlily, Anisa Ngabalin, Ahnal Eriana Kelirey, S.Pd dan Mirna Roroa, mereka yang selalu setia memberikan doa, nasehat, hiburan, dan semangat luar biasa kepada penulis.
11. Teman-teman Biologi Angkatan 2012 senasib dan seperjuangan yang telah membuat semasa perkuliahan menjadi lebih berarti dan tak akan terlupakan sampai kapanpun, serta teman-teman Angkatan 2011 SMA Negeri 2 Leihitu dan SMK Negeri 1 Namlea, terima kasih telah memberikan atas motivasi dan dukungannya kepada penulis selama ini. Akhirnya, atas seluruh amal baik yang telah diberikan, semoga mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT dan semoga karya ini mendapat ridho-Nya serta bermanfaat bagi penulis dan bagi yang memerlukan.

Ambon, Mei 2018.

P e n u l i s

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Hasil Penelitian	7
E. Penjelasan Istilah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Tanaman Bayam.....	10
B. Ubi Kayu dan Ubi Jalar	14
C. Hipotesis Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Jenis Penelitian	18
B. Waktu dan Tempat Penelitian	18
C. Variabel Penelitian	18
D. Rancangan Penelitian	19
E. Alat dan Bahan	20
F. Prosedur Penelitian	20
G. Teknik Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil	26
B. Pembahasan.....	30
BAB V PENUTUP	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Kimia Tanaman Bayam dalam 100 gram	14
Tabel 2.2. Kandungan Kimia pada Kulit Ubi Kayu.....	16
Tabel 2.3. Komposisi kimia ubi jalar tiap 100 gram bahan	17
Tabel 3.1. Susunan Perlakuan Ekstrak Ubi Jalar dan Ubi Kayu.....	19
Tabel 3.2. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian.....	20
Tabel 3.3. Bahan yang digunakan dalam penelitian.	20
Tabel 3.4. Analisis Varian.....	24
Tabel 4.1. Tinggi Tanaman Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	26
Tabel 4.2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>).....	27
Tabel 4.3. Jumlah Daun Tanaman Bayam putih (<i>Amarantus lividus</i>)	27
Tabel 4.4. Sidik Ragam Jumlah Daun Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>).....	28
Tabel 4.5. Diamater Batang Tanaman Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>).....	28
Tabel 4.6. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Bayam putih (<i>Amarantus lividus</i>)	29
Tabel 4.7. Bobot Segar Tanaman Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	29
Tabel 4.8. Sidik Ragam Bobot Segar Tanaman Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	30

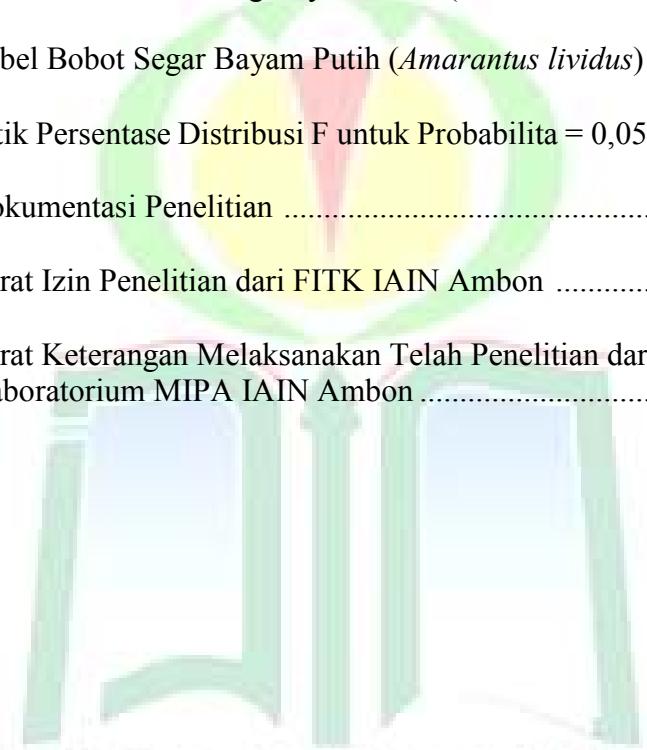
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	10
Gambar 2.2. Kulit Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)	15
Gambar. 2.3. Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i> L.)	16



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Mentah	38
Lampiran 2. Tabel Tinggi Tanaman Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	40
Lampiran 3. Tabel Jumlah Daun Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	43
Lampiran 4. Tabel Diameter Batang Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	46
Lampiran 5. Tabel Bobot Segar Bayam Putih (<i>Amarantus lividus</i>)	49
Lampiran 6. Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05	52
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	53
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari FITK IAIN Ambon	55
Lampiran 9. Surat Keterangan Melaksanakan Telah Penelitian dari Laboratorium MIPA IAIN Ambon	56



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayuran merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai peranan penting dalam menyediakan zat gizi. Zat gizi berfungsi melindungi tubuh dan mengatur proses metabolisme tubuh dalam bentuk mineral, vitamin dan air. Selain itu, dapat digunakan sebagai keindahan dan cita rasa. Dalam perkembangan selanjutnya tanaman bayam dipromosikan sebagai bahan sumber protein, terutama untuk negara-negara berkembang.

Menurut Bandini dan Narrudin dalam Nugroho, tanaman bayam terdiri dari beberapa jenis dan varietas, baik yang sudah dibudidayakan maupun yang masih merupakan tanaman liar yang masing-masing memiliki perbedaan satu sama lainnya. Jenis-jenis tanaman bayam yang telah dikenal antara lain *Amaranthus caudatus* L., *A. spinosus*, *A. dubius*, *A. hybridus* L, *A. tricolor* L., dan *Amarantus lividus*. Di Indonesia hanya dikenal dua jenis bayam budidaya, yaitu *Amaranthus tricolor* dan *A. hybridus*. Jenis *Amaranthus tricolor* L. ditanam sebagai bayam cabut dan terdiri dari dua varietas, yaitu bayam hijau (bayam putih, bayam sekul, bayam cina) dan bayam merah karena tanamannya berwarna merah. *Amaranthus hybridus* sering disebut sebagai bayam kakap, bayam tahun, bayam

turus atau bayam bathok dan ditanam sebagai tanam petik. Di luar jenis bayam tersebut merupakan bayam liar.¹

Menurut Rukmana, bayam merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah Amerika Tropik. Bayam semula dikenal sebagai tanaman hias, namun dalam perkembangan selanjutnya bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, vitamin A dan C serta sedikit vitamin B dan mengandung garam-garam mineral seperti: kalsium, posfor, dan besi.²

Bayam biasa ditanam untuk dikonsumsi daunnya sebagai sayuran hijau. Pertumbuhannya secara normal amat cepat, sehingga dalam waktu kurang dari satu bulan bayam sudah bisa dipanen. Bayam telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia dan merupakan bahan sayuran daun yang bergizi tinggi dan digemari oleh semua lapisan masyarakat. Daun bayam dapat dibuat berbagai sayur mayur, bahkan disajikan sebagai hidangan mewah (elit).

Lebih lanjut Rukmana menambahkan bahwa bayam juga memiliki beberapa manfaat diantaranya dapat memperbaiki daya kerja ginjal dan melancarkan pencernaan. Beberapa negara berkembang telah mempromosikan bayam sebagai sumber protein nabati, karena berfungsi ganda bagi pemenuhan kebutuhan gizi maupun pelayanan kesehatan masyarakat.³

¹Nugroho, S. Delta, *Skripsi: Kajian Pupuk Organik Enceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Putih dan Bayam Merah (Amaranthus tricolor L.)*, (Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, 2011), hlm. 1.

²Rukmana, Rahmat., *Bayam: Bertanam & Pengolahan Pascapanen*, (Yogyakarta: Kanisius, 1994), hlm. 4.

³*Ibid*, hlm. 5.

Produksi dan konsumsi bayam di Indonesia yang semakin meningkat belum diimbangi dengan ketersediaan bayam yang cukup. Salah satu penyebab belum tercukupinya ketersediaan bayam adalah semakin berkurangnya lahan pertanian. Penggunaan lahan pertanian untuk tanaman pangan dari tahun 1996 hingga 2000 mengalami penurunan yaitu dari 8.52 juta ha menjadi 7.79 juta Ha. Lahan pertanian subur yang semakin berkurang menyebabkan kemampuan produksi per luas tanam (produktivitas) bayam yang ditanam di tanah juga semakin menurun. Rata-rata produktivitas bayam yang ditanam di tanah adalah 5 ton/ha, dengan produktivitas maksimal 10 ton/ha.⁴

Tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*) merupakan jenis tanaman sayuran yang masih perlu dibudidayakan secara organik dalam skala besar. Masyarakat sekarang ini ingin mengkonsumsi sayuran-sayuran yang organik, bebas pestisida, karena sayuran-sayuran yang organik lebih baik bagi kesehatan dan tidak menimbulkan kerugian bagi kesehatan dan untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Untuk itu diperlukan usaha budidaya secara organik agar produksi bayam putih (*Amarantus lividus*) dapat ditingkatkan, sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat luas.

Beberapa cara budidaya yang dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*) dan berdampak positif terhadap lingkungan antara lain dengan pemberian pupuk kompos, baik berbentuk padat maupun berbentuk cair. Pupuk kompos dapat berasal dari seresah daun,

⁴Nugroho, S. Delta, *Skripsi: Kajian Pupuk Organik Enceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Putih dan Bayam Merah (*Amaranthus trocolor* L.)*, (Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, 2011), hlm. 2.

kotoran ternak dan masih banyak lagi. Selain pemberian kompos, kita harus mencoba cara/perlakuan yang lain untuk melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*), misalnya dengan menggunakan ekstrak yang berasal dari kulit ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dan kulit ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*).

Kulit ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) relatif tipis dibanding dengan kulit pada ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*). Warna daging ubi jalar ada yang putih, kuning, jingga kemerah-merahan atau ungu. Warna kulit luar juga berbeda-beda, biasanya putih kekuningan atau merah keunguan dan tidak selalu sama dengan warna daging ubi jalar. Demikian juga bentuknya sering tidak seragam (bulat, lonjong, benjol-benjol). Daging ubi jalar biasanya mengandung serat, ada yang sedikit ada yang banyak.

Ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*) atau yang dalam kehidupan sehari-hari dikenal dengan *singkong/kasbi*, merupakan umbi atau akar pohon yang panjang dengan fisik rata-rata bergaris tengah 2-3 cm dan panjang 50-80 cm, tergantung dari jenis singkong yang ditanam. Daging umbinya berwarna putih atau kekuning-kuningan, dan kulit singkong yang paling luar berwarna coklat tua. Ubi kayu merupakan sumber energi yang kaya karbohidrat namun sangat miskin protein. Sumber protein yang bagus justru terdapat pada daunnya karena mengandung *asam amino metionin*.⁵

⁵Anonim, <http://onthespotv.blogspot.co.id/2011/06/kulit-singkong-sebagai-alternative.html>. Diakses pada tanggal 21 April 2016.

Kulit ubi kayu dengan mudah dapat dipisahkan dari umbinya dengan ketebalan 2-3 mm. Persentase kulit ubi kayu yang dihasilkan berkisar antara 8-15% dari berat umbi yang dikupas, dengan kandungan karbohidrat sekitar 50% dari kandungan karbohidrat bagian umbinya. Kulit ubi kayu memiliki rataan nilai kadar air sebesar 10.06-13.14%, rataan nilai daya serap air berkisar 82.49%-169.78%, rataan nilai pengembangan tebal sekitar 35.70-102.30%, dan rataan nilai kerapatananya berkisar 0.86-0.87g/cm³.⁶

Belakangan ini banyak orang yang menganggap kulit ubi kayu hanya sebagai limbah atau sampah dan sering kali disepakati oleh sebagian besar orang. Kulit ubi kayu selain dianggap sebagai limbah dari tanaman ubi kayu, kulit ubi kayu memiliki kandungan carbon, hidrogen, oksigen, nitrogen dan, air sebagai unsur yang dibutuhkan tanaman.

Pada sebagian masyarakat, terutama di daerah-daerah pedesaan, kulit ubi jalar maupun kulit ubi kayu digunakan sebagai makanan ternak terutama sapi. Kotoran sapi kemudian dijadikan sebagai pupuk/kompos bagi tanaman agar tumbuh subur. Selain itu, ada juga masyarakat yang mengubur kulit ubi jalar dan ubi kayu dalam tanah di sekitar tanaman tertentu dengan tujuan dapat membantu memberi nutrisi tambahan bagi tanaman tersebut. Secara kimia, kulit ubi jalar dan ubi kayu mengandung unsur fosfor yang dapat membantu dalam fase generatif tumbuhan.

⁶Aida Pradana dan Evi, M.H., *Laporan Penelitian: Pemanfaatan Fraksi Cair Isolat Pati Ketela Pohon Sebagai Media Fermentasi Pengganti Air Tajin Pada Pembuatan Sayur Asin*, (Semarang: Fakultas Teknik UNDIP, 2009), hlm. 32.

Pada kulit ubi kayu menurut penelitian yang dilakukan oleh Akanbi pada tahun 2007 dapat digunakan sebagai pupuk/kompos. Kompos kulit ubi kayu bermanfaat sebagai sumber nutrisi bagi tumbuhan yang berpotensi sebagai insektisida tumbuhan. Selama ini, kulit ubi kayu masih jarang dimanfaatkan secara optimal. Kulit ubi kayu pada umumnya hanya digunakan sebagai makanan ternak dan sebagai makanan ringan seperti keripik (dengan cara digoreng).

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Kombinasi Ekstrak Kulit Ubi Jalar dan Kulit Ubi Kayu Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Bayam Putih (*Amarantus lividus*)”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*)?
2. Berapa besar pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*);
2. Untuk mengetahui besarnya pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*);

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi kepada masyarakat yang berprofesi di bidang pertanian tentang penggunaan ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu;
2. Menambah pengetahuan dalam bidang budidaya pertanian, terutama budidaya buah dan sayur-sayuran.
3. Dapat menjadi sarana untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.
4. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lain yang akan melaksanakan penelitian sejenis ini.
5. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang penggunaan ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*).

E. Penjelasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam memahami berbagai istilah yang terdapat dalam skripsi ini, maka penulis merasa perlu menjelaskan beberapa

istilah yang berhubungan langsung dengan judul penelitian ini, yakni sebagai berikut :

1. Pengaruh adalah hubungan sebab-akibat yang ditimbulkan oleh beberapa hal yang berbeda.⁷ Dalam penelitian ini, pengaruh merupakan hubungan sebab-akibat antara kulit ubi jalar dan ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas bayam putih (*Amarantus lividus*).
2. Kombinasi artinya menggabungkan beberapa menjadi satu wadah tertentu. Dalam penelitian ini kombinasi dimaksudkan untuk gabungan atau campuran antara ekstrak kulit ubi jalar dengan ekstrak kulit ubi kayu.⁸
3. Ekstrak adalah sari pati.⁹ Ekstrak ubi jalar dan ubi kayu adalah sari pati atau sediaan pekat yang didapat dengan mengekstraksi zat aktif dari kedua jenis tanaman tersebut.
4. Ubi Jalar merupakan jenis tumbuhan yang hidup menjalar di atas permukaan tanah dengan umbi yang besar dan berdaging (mengandung zat tepung) serta dapat dimakan.¹⁰
5. Ubi kayu yang juga dikenal sebagai singkong/ketela pohon, dalam bahasa Inggris bernama *cassava*, adalah pohon dari keluarga *Euphorbiaceae* dan merupakan tanaman tahunan dari Negara tropis dan subtropis.¹¹

⁷Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Edisi ke-IV; Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2013), hlm. 433.

⁸Surawan Martinus, *Kamus Kata Serapan*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2001), hlm. 154

⁹*Ibid.*, hlm. 98.

¹⁰Sujana, Arman. *Kamus Lengkap Biologi*, (Jakarta: Mega Aksara, 2007), hlm. 670.

¹¹Aida Pradana dan Evi, M.H., *Laporan Penelitian: Pemanfaatan Fraksi Cair Isolat Pati Ketela Pohon Sebagai Media Fermentasi Pengganti Air Tajin Pada Pembuatan Sayur Asin*, (Semarang: Fakultas Teknik UNDIP, 2009), hlm. 10.

6. Pertumbuhan adalah proses bertambah banyaknya dan bertambah besarnya sel-sel yang membina suatu bagian atau organ, sehingga massa bagian atau organ itu jadi bertambah besar dan berat.¹²
7. Produktivitas adalah keadaan selalu menghasilkan (produktif). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, produktivitas adalah kemampuan untuk menghasilkan sesuatu; daya produksi.¹³



¹²Sujana, Arman. *Kamus Lengkap Biologi*, (Jakarta: Mega Aksara, 2007), hlm. 667.

¹³Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Edisi ke-IV; Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2013), hlm. 445.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksprimen lapangan guna melihat pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kompleks Kahena RT 01/RW 17 Desa Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan mulai tanggal 02 Oktober 2017 s/d tanggal 13 November 2017.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan dua variabel, yakni sebagai berikut:

Variabel X : Kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu

Variabel Y : Pertumbuhan dan produktivitas tanaman bayam putih

(*Amarantus lividus*), dengan indikator parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, dan bobot segar.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan berbagai konsentrasi kombinasi ekstrak kulit ubij jalar dan ubi kayu terhadap pertumbuhan tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*). Dalam penelitian ini, percobaan yang dirancang terdiri dari empat perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga secara keseluruhan terdapat 12 unit percobaan, Setiap unit terdiri dari 1 polybag dan setiap polybag terdapat 1 tanaman, sehingga secara keseluruhan terdapat 12 polybag dengan 12 tanaman. Polybag yang digunakan berukuran 20 X 30 cm.

Tabel 3.1. Susunan Perlakuan Ekstrak Ubi Jalar dan Ubi Kayu

Perlakuan	Kelompok			Total (Y)	Rerata (\bar{Y})
	I	II	III		
K0	K0.1	K0.2	K0.3	Y.K0	$\bar{Y}.K0$
K1	K1.1	K1.2	K1.3	Y.K1	$\bar{Y}.K1$
K2	K2.1	K2.2	K2.3	Y.K2	$\bar{Y}.K2$
K3	K3.1	K3.2	K3.3	Y.K3	$\bar{Y}.K3$

Keterangan:

- K0 = Tanpa pemberian kombinasi ekstrak ubi jalar dan ubi kayu
- K1 = Konsentrasi 25% Ubi Jalar + Konsentrasi 75% Ubi Kayu
- K2 = Konsentrasi 50% Ubi Jalar + Konsentrasi 50% Ubi Kayu
- K3 = Konsentrasi 75% Ubi Jalar + Konsentrasi 25% Ubi Kayu

E. Alat dan Bahan

1. Alat

Tabel 3.2. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian.

No	Nama Alat	Kegunaan
1.	Baki persemaian	Sebagai wadah untuk menyemaikan benih bayam putih.
2.	Meter / Penggaris	Untuk mengukur tinggi tanaman bayam
3.	Jangka sorong	Mengukur diameter batang tanaman bayam putih
4.	Neraca / timbangan	Untuk menimbang bobot segar bayam putih
5.	Pena dan Buku	Untuk menulis data yang diperoleh pada saat penelitian.
6.	Kamera digital	Untuk dokumentasi hasil penelitian yang berlangsung
7.	Polybag 20 cm x 30 cm	Sebagai wadah tumbuhnya tanaman bayam
8.	Label	Sebagai kode perlakuan

2. Bahan

Tabel 3.3. Bahan yang digunakan dalam penelitian.

No	Nama Bahan	Kegunaan
1.	Benih bayam putih	Sebagai tanaman yang akan ditanam
2.	Tanah hitam	Sebagai media tanam tanaman bayam
3.	Ekstrak kulit ubi jalar dan ubi kayu	Sebagai larutan hara untuk media tanaman
4.	Air	Sebagai pelarut hara

F. Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Ekstrak Kulit Ubi Jalar dan Kulit Ubi Kayu

Kulit ubi yang telah tersedia dicuci hingga bersih dan dikering-anginkan dengan suhu kamar, kemudian ditimbang sesuai dengan konsentrasi

yang diinginkan. Selanjutnya kulit ubi yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam blender dan dimasukkan pula aquades steril yang telah diukur sesuai konsentrasi yang diinginkan. Kulit ubi kemudian diblender hingga halus. Setelah itu, disaring dengan menggunakan kertas saring. Konsentrasi yang sudah dibuat dimasukkan ke dalam wadah yang telah diberi label.

2. Persiapan Benih

Benih bayam sebelum disemai direndam terlebih dahulu dalam air hangat selama satu jam kemudian benih yang tenggelam dikecambahan dalam baki semai yang berisi media tanah. Setelah bibit berumur 14 hari dipersemaian kemudian bibit dipindahkan ke polybag yang berisi tanah hitam dengan perlakuan konsentrasi ekstrak ubi jalar dan ubi kayu pada masing-masing perlakuan.

3. Persiapan Media Tanam

Media tanam berupa tanah hitam yang sudah dibersihkan dari sampah dan digemburkan. Tanah hitam tersebut dimasukkan ke dalam polybag ukuran (20 cm x 30 cm) cm. Setelah itu diletakkan sesuai dengan tata letaknya di lapangan. (Lampiran Lay Out Penelitian).

4. Penanaman

Bibit yang telah berumur dua minggu atau 14 hari setelah semai atau berdaun 2-3 helai, dipindahkan ke kantong polybag. Bibit yang akan ditanam dipilih yang sehat dan berukuran seragam.

5. Perlakuan

Perlakuan akan diberikan kepada tanaman satu kali dalam satu minggu. Dimulai dari minggu pertama setelah tanam (7 HST). Kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu yang akan diberikan kepada setiap tanaman dalam polybag sesuai dengan konsentrasi masing-masing perlakuan. Cara pemberian ekstrak yakni disemprotkan secara manual kepada tanaman dengan takaran 100 cc/polybag.

6. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman dan pemupukan, pemangkasan, pengairan, pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dimulai pada saat tanam dan dilakukan setiap hari, selanjutnya pada umur satu minggu setelah penanaman dilakukan pemberian ekstrak ubi jalar dan ubi kayu sesuai konsentrasi masing-masing perlakuan. Pemberian dilakukan dengan interval waktu selama 3 minggu hingga menjelang berakhirnya penelitian. Penyiraman dan pemberian ekstrak ubi jalar dan ubi kayu dilakukan secara manual ke masing-masing tanaman.

7. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian yaitu umur 22 hari setelah tanam (HST). Adapun parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini adalah:

- a. Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman yang dilakukan pada akhir penelitian.

- b. Diameter batang (cm), diukur dengan menggunakan jangka sorong pada pangkal akar di atas permukaan tanah dan dilakukan pada akhir penelitian.
- c. Jumlah daun (helai), dihitung jumlah daun yang telah membuka sempurna dan dilakukan pada akhir penelitian.
- d. Bobot segar, diukur dengan menggunakan neraca atau timbangan dan dilakukan pada akhir penelitian

G. Teknik Analisis Data

Data hasil pengamatan akan dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) berdasarkan uji F pada taraf signifikan 5%. Apabila pada ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan pada taraf 5%, maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf signifikan 5% untuk mengetahui derajat beda antara perlakuan.¹⁹ Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

(1) Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{(Total\ Keseluruhan)^2}{Kelompok \times Perlakuan}$$

(2) Derajat Bebas (db):

- a. Kelompok = Jumlah kelompok – 1
- b. Perlakuan = Jumlah perlakuan – 1
- c. Galat = db kelompok x db perlakuan

¹⁹Kemas Ali Hanafiah, 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. hlm. 38.

(3) Jumlah Kuadrat (JK):

- $JK_{Tot} = (Hasil\ Perlakuan)^2 - FK$
- $JK_{Kelompok} = \frac{(Total\ Per\ Kelompok)^2}{Perlakuan} - FK$
- $JK_{Perlakuan} = \frac{(Total\ Per\ Perlakuan)^2}{Kelompok} - FK$
- $JK_{Galat} = JK_{Tot} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan}$

(4) Kuadrat Tengah

- $KT_{Kelompok} = \frac{JKK}{db\ Kelompok}$
- $KT_{Perlakuan} = \frac{JKP}{db\ Perlakuan}$
- $KT_{Galat} = \frac{JKG}{db\ Galat}$

(5) Menentukan Nilai F_{hitung}

- Kelompok

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Kelompok}}{KT_{Galat}}$$

- Perlakuan

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Perlakuan}}{KT_{Galat}}$$

Tabel 3.4. Analisis Varian

SK	Db	JK	KT	F_{Hitung}	$F_{Tabel\ 5\%}$
Kelompok	DBK	JKK	KTK	*/**/tn	$F_{DBK, DBG, 5\%}$
Perlakuan	DBP	JKP	KTP	*/**/tn	$F_{DBP, DBG, 5\%}$
Galat	DBG	JKG	KTK		
Total		JKT			

Keterangan: * = Nyata, ** = Sangat nyata, tn = Tidak nyata

(6). Koefisien Keragaman (KK)

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{Y}} \times 100\%$$

(7). Uji BNT

$$BNT_{\alpha} = t_{(0,05, 6)} \cdot \sqrt{\frac{2(KTG)}{r}}$$



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat pengaruh kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan ubi kayu terhadap pertumbuhan tanaman bayam putih (*Amarantus lividus*), dimana pada parameter tinggi tanaman bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan ($1,60 < F_{tabel} (4,76)$) pada taraf signifikan 5%. Kemudian untuk parameter jumlah daun bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan ($0,14 < F_{tabel} (4,76)$) pada taraf signifikan 5%. Selanjutnya pada parameter diameter batang tanaman bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan ($1,37 < F_{tabel} (4,76)$) pada taraf signifikan 5%. Sedangkan pada parameter bobot segar bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan ($1,26 < F_{tabel} (4,76)$) pada taraf signifikan 5%.
2. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya pengaruh kombinasi ekstrak ubi jalar dan ubi kayu terhadap pertumbuhan tanaman bayam putih, dikarenakan ekstrak ubi jalar dan ubi kayu mengandung unsur N yang rendah, sedangkan untuk pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur N yang tinggi (Akanbi, 2007).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka kepada masyarakat luas terutama para petani tanaman bayam putih, agar tidak menggunakan kulit ubi jalar maupun

ubi kayu untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman dengan cara diekstraksi. Sebaiknya kulit ubi jalar dan ubi kayu dikomposkan terlebih dahulu agar bagian-bagiannya dapat diurai oleh mikroorganisme sehingga unsur-unsur di dalamnya dapat diserap oleh tanaman dengan baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Aida Pradana dan Evi, M.H., *Laporan Penelitian: Pemanfaatan Fraksi Cair Isolat Pati Ketela Pohon Sebagai Media Fermentasi Pengganti Air Tajin Pada Pembuatan Sayur Asin*, (Semarang: Fakultas Teknik UNDIP, 2009).
- Anonim, <http://onthespotv.blogspot.co.id/2011/06/kulit-singkong-sebagai-alternative.html>. Diakses pada tanggal 21 April 2016.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Edisi ke-IV; Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2013).
- Hadioeganda, A. Widjaja W, *Bayam Sayuran Penyangga Petani di Indonesia*,..(Bandung,: Monograf No. 4. BPPP. Lembang, 1996).
- Irianto, Agus. *Statistik, Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya*. (Enada Media Group, 2004).
- Junaidi dalam (<http://junaidichaniago.wordpress.com>). 2010. Diakses November 2017.
- Kemas Ali Hanafiah, 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Nugroho, S. Delta, *Skripsi: Kajian Pupuk Organik Enceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Putih dan Bayam Merah (Amaranthus trocolor L.)*, (Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, 2011).
- Rahardi, F., CS., *Agribisnis Tanaman Sayuran*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 1993).
- Rukmana, Rahmat., *Bayam Bertanam & Pengolahan Pascapanen*, (Yogyakarta: Kanisius, 1994).
- Sujana, Arman. *Kamus Lengkap Biologi*, (Jakarta: Mega Aksara, 2007).
- Surawan Martinus, *Kamus Kata Serapan*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2001).

Lampiran 1:

DATA MENTAH

1. Tinggi Tanaman

Perlakuan	P e n g a m a t a n				Rata-Rata (cm)
	Minggu Ke-1 (cm)	Minggu Ke-2 (cm)	Minggu Ke-3 (cm)	Minggu Ke-4 (cm)	
K0.1	15	26	35	38	29
K0.2	14	17	26	30	22
K0.3	16	23	40	49	32
K1.1	15	25	45	50	34
K1.2	15	23	40	45	31
K1.3	15	27	40	45	32
K2.1	16	20	22	30	22
K2.2	15	17	41	45	30
K2.3	14	20	35	40	27
K3.1	14	19	40	45	30
K3.2	16	25	37	39	29
K3.3	15	25	38	47	31

2. Jumlah Daun

Perlakuan	P e n g a m a t a n				Rata-Rata (helai)
	Minggu Ke-1 (helai)	Minggu Ke-2 (helai)	Minggu Ke-3 (helai)	Minggu Ke-4 (helai)	
K0.1	4	7	10	12	8
K0.2	5	7	10	11	8
K0.3	4	7	11	12	9
K1.1	4	6	10	11	8
K1.2	4	7	10	12	8
K1.3	3	7	10	11	8
K2.1	4	9	11	11	9
K2.2	3	7	9	11	8
K2.3	3	8	10	11	8
K3.1	4	6	8	10	7
K3.2	4	7	11	13	9
K3.3	5	7	11	12	9

3. Diameter Batang

Perlakuan	P e n g a m a t a n				Rata-Rata (cm)
	Minggu Ke-1 (cm)	Minggu Ke-2 (cm)	Minggu Ke-3 (cm)	Minggu Ke-4 (cm)	
K0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3
K0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4
K0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5
K1,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4
K1,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4
K1,3	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4
K2,1	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4
K2,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4
K2,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5
K3,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4
K3,2	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5
K3,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5

4. Bobot Segar Daun

Perlakuan	Berat Segar (gr)
K0.1	9,69
K0.2	9,43
K0.3	13,70
K1.1	15,41
K1.2	10,48
K1.3	13,38
K2.1	11,49
K2.2	15,25
K2.3	14,75
K3.1	13,39
K3.2	12,77
K3.3	14,33

Lampiran 2:

Tabel Tinggi Tanaman Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

Perlakuan	Kelompok (cm)			Total (cm)	Rata-rata (cm)
	I	II	III		
K0	29	22	32	83	28
K1	34	31	32	97	32
K2	22	30	27	79	26
K3	30	29	31	90	30
Total	115	112	122	349	29

Sumber : Data Primer, 2018.

(1) Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{(Total\ Keseluruhan)^2}{Perlakuan\ (r) \times Kelompok\ (t)}$$

$$= \frac{(349)^2}{4 \times 3} = \frac{121801}{12} = 10150,08$$

(2) Derajat Bebas (db) :

- a. Kelompok = Jumlah kelompok - 1 = 3 - 1 = 2
- b. Perlakuan = Jumlah perlakuan - 1 = 4 - 1 = 3
- c. Galat = db kelompok x db perlakuan = 2 x 3 = 6

(3) Jumlah Kuadrat (JK):

$$a. JK_{Tot} = (Hasil\ Perlakuan)^2 - FK$$

$$= (29)^2 + (22)^2 + (32)^2 + (34)^2 + (31)^2 + (32)^2 + (22)^2 + (30)^2 + (27)^2 + (30)^2 + (29)^2 + (31)^2 - 10150,08$$

$$= 841 + 484 + 1024 + 1156 + 961 + 1024 + 484 + 900 + 729 + 900 + 841 + 961 - 10150,08$$

$$= 10305 - 10150,08$$

$$= 154,92$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad JK_{\text{Kelompok}} &= \frac{(Total \text{ Per Kelompok})^2}{Perlakuan} - FK \\
 &= \frac{(115)^2 + (112)^2 + (122)^2}{4} - 10150,08 \\
 &= \frac{13225 + 12544 + 14884}{4} - 10150,08 \\
 &= \frac{40453}{4} - 10150,08 \\
 &= 10163,25 - 10150,08 = 13,17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \quad JK_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(Total \text{ Per Perlakuan})^2}{Kelompok} - FK \\
 &= \frac{(83)^2 + (97)^2 + (79)^2 + (90)^2}{3} - 10150,08 \\
 &= \frac{6889 + 9409 + 6241 + 8100}{3} - 10150,08 \\
 &= \frac{30639}{3} - 10150,08 \\
 &= 10213 - 10150,08 = 62,92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d. \quad JK_{\text{Galat}} &= JK_{\text{Tot}} - JK_{\text{Kelompok}} - JK_{\text{Perlakuan}} \\
 &= 154,92 - 13,17 - 62,92 = 78,83
 \end{aligned}$$

(4) Kuadrat Tengah

$$a. \quad KT_{\text{Kelompok}} = \frac{JKK}{db \text{ Kelompok}}$$

$$= \frac{13,17}{2} = 6,58$$

$$b. \quad KT_{\text{Perlakuan}} = \frac{JKP}{db \text{ Perlakuan}}$$

$$= \frac{62,92}{3} = 20,97$$

$$c. \quad KT_{Galat} = \frac{JKG}{db Galat}$$

$$= \frac{78,83}{6} = 13,14$$

(5) Menentukan Nilai F_{hitung}

a. Kelompok

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Kelompok}}{KT_{Galat}}$$

$$= \frac{6,58}{13,14} = 0,50$$

b. Perlakuan

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Perlakuan}}{KT_{Galat}}$$

$$= \frac{20,97}{13,14} = 1,60$$

Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

SK	Db	JK	KT	F_{hitung}	$F_{tabel 5\%}$
Kelompok	2	13,17	6,58	0,50 ^{tn}	5,14
Perlakuan	3	62,92	20,97	1,60 ^{tn}	4,76
Galat	6	78,83	13,14		
Total	11	154,92			

Keterangan: tn = Tidak nyata ($F_{hitung} < F_{tabel 5\%}$).

Kesimpulan :

Hasil perhitungan sidik ragam pada parameter Tinggi Tanaman (cm) Bayam Putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan ($1,60 < 4,76$) pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh atau perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman bayam putih.

Lampiran 2:

Tabel Tinggi Tanaman Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

Perlakuan	Kelompok (cm)			Total (cm)	Rata-rata (cm)
	I	II	III		
K0	29	22	32	83	28
K1	34	31	32	97	32
K2	22	30	27	79	26
K3	30	29	31	90	30
Total	115	112	122	349	29

Sumber : Data Primer, 2018.

(6) Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{(Total\ Keseluruhan)^2}{Perlakuan(r) \times Kelompok(t)}$$

$$= \frac{(349)^2}{4 \times 3} = \frac{121801}{12} = 10150,08$$

(7) Derajat Bebas (db) :

- d. Kelompok = Jumlah kelompok - 1 = 3 - 1 = 2
- e. Perlakuan = Jumlah perlakuan - 1 = 4 - 1 = 3
- f. Galat = db kelompok x db perlakuan = 2 x 3 = 6

(8) Jumlah Kuadrat (JK):

$$e. JK_{tot} = (Hasil\ Perlakuan)^2 - FK$$

$$(29)^2 + (22)^2 + (32)^2 + (34)^2 + (31)^2 + (32)^2 + (22)^2 + (30)^2 + (27)^2 + (30)^2 + (29)^2 + (31)^2 - 10150,08$$

$$841 + 484 + 1024 + 1156 + 961 + 1024 + 484 + 900 + 729 + 900 +$$

$$841 + 961 - 10150,08$$

$$305 - 10150,08$$

$$4,92$$

$$\begin{aligned} f. \quad JK_{\text{Kelompok}} &= \frac{(Total \text{ Per Kelompok})^2}{Perlakuan} - FK \\ &= \frac{(115)^2 + (112)^2 + (122)^2}{4} - 50,08 \\ &= \frac{13225 + 12544 + 14884}{4} - 10150,08 \\ &= \frac{40453}{4} - 150,08 \\ &= 63,25 \quad 50,08 = 13,17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e. \quad JK_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(Total \text{ Per Perlakuan})^2}{Kelompok} - FK \\ &= \frac{(33)^2 + (97)^2 + (79)^2 + (90)^2}{3} - 50,08 \end{aligned}$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

AMBON

$$= \frac{889 + 9409 + 6241 + 8100}{3} - 50,08$$

$$= \frac{30639}{3} - 150,08$$

$$= 13 \quad 50,08 = 62,92$$

$$f. \quad JK_{\text{Galat}} = JK_{\text{Tot}} - JK_{\text{Kelompok}} - JK_{\text{Perlakuan}}$$

$$= 154,92 - 13,17 - 62,92 = 78,83$$

(9) Kuadrat Tengah

$$\text{d. } KT_{\text{Kelompok}} = \frac{JKK}{db \text{ Kelompok}}$$

$$= \frac{3,17}{2} = 8$$

$$\text{e. } KT_{\text{Perlakuan}} = \frac{JKP}{db \text{ Perlakuan}}$$

$$= \frac{2,92}{3} = 97$$

$$\text{f. } KT_{\text{Galat}} = \frac{JKG}{db \text{ Galat}}$$

$$= \frac{78,83}{6} = 14$$

(10) Menentukan Nilai F_{hitung}

a. Kelompok

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KT_{\text{Kelompok}}}{KT_{\text{Galat}}}$$

$$\frac{6,58}{3,14} = 0$$

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON**

b. Perlakuan

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KT_{\text{Perlakuan}}}{KT_{\text{Galat}}}$$

$$\frac{0,97}{3,14} = 0$$

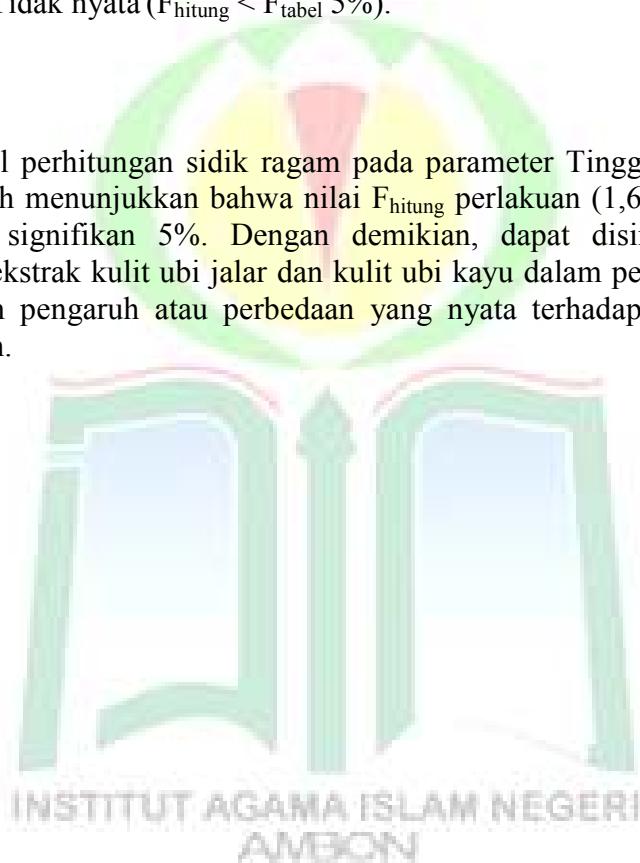
Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

SK	Db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 5%}
Kelompok	2	13,17	6,58	0,50 ^{tn}	5,14
Perlakuan	3	62,92	20,97	1,60^{tn}	4,76
Galat	6	78,83	13,14		
Total	11	154,92			

Keterangan: tn = Tidak nyata ($F_{hitung} < F_{tabel} 5\%$).

Kesimpulan :

Hasil perhitungan sidik ragam pada parameter Tinggi Tanaman (cm) Bayam Putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (1,60) $< F_{tabel}$ (4,76) pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh atau perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman bayam putih.



Lampiran 3:

Tabel Jumlah Daun Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

Perlakuan	Kelompok (helai)			Total (helai)	Rata-rata (helai)
	I	II	III		
K0	8	8	9	25	8
K1	8	8	8	24	8
K2	9	8	8	25	8
K3	7	9	9	25	8
Total	32	33	34	99	8

Sumber : Data Primer, 2018.

(1) Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{(Total\ Keseluruhan)^2}{Perlakuan\ (r) \times Kelompok\ (t)}$$

$$= \frac{(99)^2}{4 \times 3} = \frac{9801}{12} = 816,75$$

(2) Derajat Bebas (db) :

- | | | |
|--------------|------------------------------|-------------|
| 2. Kelompok | = Jumlah kelompok – 1 | = 3 – 1 = 2 |
| 3. Perlakuan | = Jumlah perlakuan – 1 | = 4 – 1 = 3 |
| 4. Galat | = db kelompok x db perlakuan | = 2 x 3 = 6 |

(1) Jumlah Kuadrat (JK):

$$a. JK_{Tot} = (Hasil\ Perlakuan)^2 - FK$$

$$= (8)^2 + (8)^2 + (9)^2 + (8)^2 + (8)^2 + (8)^2 + (9)^2 + (8)^2 + (8)^2 + (7)^2 + (9)^2 + (9)^2 - 816,75$$

$$= 64 + 64 + 81 + 64 + 64 + 64 + 81 + 64 + 64 + 49 + 81 + 81 - 816,75$$

$$= 821 - 816,75$$

$$= 4,25$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad JK_{\text{Kelompok}} &= \frac{(Total \text{ Per Kelompok})^2}{Perlakuan} - FK \\
 &= \frac{(32)^2 + (33)^2 + (34)^2}{4} - 816,75 \\
 &= \frac{1024 + 1089 + 1156}{4} - 816,75 \\
 &= \frac{3269}{4} - 816,75 \\
 &= 817,25 - 816,75 = 0,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \quad JK_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(Total \text{ Per Perlakuan})^2}{Kelompok} - FK \\
 &= \frac{(25)^2 + (24)^2 + (25)^2 + (25)^2}{3} - 816,75 \\
 &= \frac{625 + 576 + 625 + 625}{3} - 816,75 \\
 &= \frac{2451}{3} - 816,75 \\
 &= 817 - 816,75 = 0,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d. \quad JK_{\text{Galat}} &= JK_{\text{Tot}} - JK_{\text{Kelompok}} - JK_{\text{Perlakuan}} \\
 &= 4,25 - 0,50 - 0,25 = 3,50
 \end{aligned}$$

(2) Kuadrat Tengah

$$a. \quad KT_{\text{Kelompok}} = \frac{JKK}{db \text{ Kelompok}}$$

$$= \frac{0,50}{2} = 0,25$$

$$b. \quad KT_{\text{Perlakuan}} = \frac{JKP}{db \text{ Perlakuan}}$$

$$= \frac{0,25}{3} = 0,08$$

$$\text{c. } KT_{Galat} = \frac{JKG}{db Galat}$$

$$= \frac{3,50}{6} = 0,58$$

(3) Menentukan Nilai F_{hitung}

a. Kelompok

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Kelompok}}{KT_{Galat}}$$

$$= \frac{0,25}{0,58} = 0,43$$

b. Perlakuan

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Perlakuan}}{KT_{Galat}}$$

$$= \frac{0,08}{0,58} = 0,14$$

Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

SK	Db	JK	KT	F_{hitung}	$F_{tabel 5\%}$
Kelompok	2	0,50	0,25	0,43 ^{tn}	5,14
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,14 ^{tn}	4,76
Galat	6	3,50	0,58		
Total	11	4,25			

Keterangan: tn = Tidak nyata ($F_{hitung} < F_{tabel 5\%}$).

Kesimpulan :

Hasil perhitungan sidik ragam pada parameter jumlah daun (helai) Bayam Putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (0,14) $< F_{tabel}$ (4,76) pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh atau perbedaan yang nyata terhadap jumlah daun tanaman bayam putih.

Lampiran 4:

Tabel Diameter Batang Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

Perlakuan	Kelompok (cm)			Total (cm)	Rata-rata (cm)
	I	II	III		
K0	0,3	0,4	0,5	1,2	0,4
K1	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4
K2	0,4	0,4	0,5	1,3	0,4
K3	0,4	0,5	0,5	1,4	0,5
Total	1,5	1,7	1,9	5,1	0,4

Sumber : Data Primer, 2018.

(1) Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{(Total\ Keseluruhan)^2}{Perlakuan\ (r) \times Kelompok\ (t)}$$

$$= \frac{(5,1)^2}{4 \times 3} = \frac{26,01}{12} = 2,17$$

(2) Derajat Bebas (db) :

2. Kelompok	= Jumlah kelompok – 1	= 3 – 1 = 2
3. Perlakuan	= Jumlah perlakuan – 1	= 4 – 1 = 3
4. Galat	= db kelompok x db perlakuan	= 2 x 3 = 6

(1) Jumlah Kuadrat (JK):

$$a. JK_{tot} = (Hasil\ Perlakuan)^2 - FK$$

$$= (0,3)^2 + (0,4)^2 + (0,5)^2 + (0,4)^2 + (0,4)^2 + (0,4)^2 + (0,5)^2 + (0,4)^2 + (0,5)^2 + (0,5)^2 - 2,17$$

$$= 0,09 + 0,16 + 0,25 + 0,16 + 0,16 + 0,16 + 0,16 + 0,25 + 0,16 + 0,25 + 0,25 - 2,17$$

$$= 2,21 - 2,17$$

$$= 0,010$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad JK_{\text{Kelompok}} &= \frac{(Total \ Per \ Kelompok)^2}{Perlakuan} - FK \\
 &= \frac{(1,5)^2 + (1,7)^2 + (1,9)^2}{4} - 2,17 \\
 &= \frac{2,25 + 2,89 + 3,61}{4} - 2,17 \\
 &= \frac{8,75}{4} - 2,17 \\
 &= 2,19 - 2,17 = 0,020
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \quad JK_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(Total \ Per \ Perlakuan)^2}{Kelompok} - FK \\
 &= \frac{(1,2)^2 + (1,2)^2 + (1,3)^2 + (1,4)^2}{3} - 2,17 \\
 &= \frac{1,44 + 1,44 + 1,69 + 1,96}{3} - 2,17 \\
 &= \frac{6,53}{3} - 2,17 \\
 &= 2,177 - 2,17 = 0,009
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d. \quad JK_{\text{Galat}} &= JK_{\text{Tot}} - JK_{\text{Kelompok}} - JK_{\text{Perlakuan}} \\
 &= 0,010 - 0,020 - 0,009 = 0,013
 \end{aligned}$$

(2) Kuadrat Tengah

$$a. \quad KT_{\text{Kelompok}} = \frac{JKK}{db \text{ Kelompok}}$$

$$= \frac{0,020}{2} = 0,010$$

$$b. \quad KT_{\text{Perlakuan}} = \frac{JKP}{db \text{ Perlakuan}}$$

$$= \frac{0,009}{3} = 0,003$$

$$\begin{aligned}
 c. \quad KT_{Galat} &= \frac{JKG}{db Galat} \\
 &= \frac{0,013}{6} = 0,002
 \end{aligned}$$

(3) Menentukan Nilai F_{hitung}

a. Kelompok

$$\begin{aligned}
 F_{Hitung} &= \frac{KT_{Kelompok}}{KT_{Galat}} \\
 &= \frac{0,010}{0,002} = 4,50
 \end{aligned}$$

b. Perlakuan

$$\begin{aligned}
 F_{Hitung} &= \frac{KT_{Perlakuan}}{KT_{Galat}} \\
 &= \frac{0,003}{0,002} = 1,37
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam Diameter Batang Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

SK	Db	JK	KT	F_{hitung}	$F_{tabel 5\%}$
Kelompok	2	0,020	0,010	4,50 ^{tn}	5,14
Perlakuan	3	0,009	0,003	1,37 ^{tn}	4,76
Galat	6	0,013	0,002		
Total	11	0,010			

Keterangan: tn = Tidak nyata ($F_{hitung} < F_{tabel 5\%}$).

Kesimpulan :

Hasil perhitungan sidik ragam pada parameter diameter batang (cm) tanaman bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (1,37) $<$ F_{tabel} (4,76) pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh atau perbedaan yang nyata terhadap diameter batang tanaman bayam putih.

Lampiran 5:

Tabel Bobot Segar Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

Perlakuan	Kelompok (gr)			Total (gr)	Rata-rata (gr)
	I	II	III		
K0	9,69	9,43	13,70	32,82	10,94
K1	15,41	10,48	13,38	39,27	13,09
K2	11,49	15,25	14,75	41,49	13,83
K3	13,39	12,77	14,33	40,49	13,50
Total	49,98	47,93	56,16	154,07	12,84

Sumber : Data Primer, 2018.

(1) Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{(Total\ Keseluruhan)^2}{Perlakuan\ (r) \times Kelompok\ (t)}$$

$$= \frac{(154,07)^2}{4 \times 3} = \frac{23738}{12} = 1978,13$$

(2) Derajat Bebas (db) :

2. Kelompok	= Jumlah kelompok - 1	= 3 - 1 = 2
3. Perlakuan	= Jumlah perlakuan - 1	= 4 - 1 = 3
4. Galat	= db kelompok x db perlakuan	= 2 x 3 = 6

(1) Jumlah Kuadrat (JK):

a. $JK_{Tot} = (Hasil\ Perlakuan)^2 - FK$

$$\begin{aligned}
 &= (9,69)^2 + (9,43)^2 + (13,70)^2 + (15,41)^2 + (10,48)^2 + (13,38)^2 + \\
 &\quad (11,49)^2 + (15,25)^2 + (14,75)^2 + (13,39)^2 + (12,77)^2 + (14,33)^2 - \\
 &\quad 1978,13 \\
 &= 93,90 + 88,92 + 187,69 + 237,47 + 109,83 + 179,02 + 132,02 + \\
 &\quad 232,56 + 217,56 + 179,29 + 163,07 + 205,35 - 1978,13 \\
 &= 2026,60 - 1978,13 \\
 &= 48,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad JK_{\text{Kelompok}} &= \frac{(Total \text{ Per Kelompok})^2}{Perlakuan} - FK \\
 &= \frac{(49,98)^2 + (47,93)^2 + (56,16)^2}{4} - 1978,13 \\
 &= \frac{2498 + 2297,28 + 3153,95}{4} - 1978,13 \\
 &= \frac{7949,23}{4} - 1978,13 \\
 &= 1987,31 - 1978,13 = 9,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d. \quad JK_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(Total \text{ Per Perlakuan})^2}{Kelompok} - FK \\
 &= \frac{(32,82)^2 + (39,27)^2 + (41,49)^2 + (40,49)^2}{3} - 1978,13 \\
 &= \frac{1077,15 + 1542,13 + 1721,42 + 1639,44}{3} - 1978,13 \\
 &= \frac{5980,15}{3} - 1978,13 \\
 &= 1993,38 - 1978,13 = 15,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 e. \quad JK_{\text{Galat}} &= JK_{\text{Tot}} - JK_{\text{Kelompok}} - JK_{\text{Perlakuan}} \\
 &= 48,56 - 9,18 - 15,25 = 24,13
 \end{aligned}$$

(2) Kuadrat Tengah

$$a. \quad KT_{\text{Kelompok}} = \frac{JKK}{db \text{ Kelompok}}$$

$$= \frac{9,18}{2} = 4,59$$

$$b. \quad KT_{\text{Perlakuan}} = \frac{JKP}{db \text{ Perlakuan}}$$

$$= \frac{15,25}{3} = 5,08$$

$$\text{c. } KT_{Galat} = \frac{JKG}{db Galat}$$

$$= \frac{24,13}{6} = 4,02$$

(3) Menentukan Nilai F_{hitung}

a. Kelompok

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Kelompok}}{KT_{Galat}}$$

$$= \frac{4,59}{4,02} = 1,14$$

b. Perlakuan

$$F_{Hitung} = \frac{KT_{Perlakuan}}{KT_{Galat}}$$

$$= \frac{5,08}{4,02} = 1,26$$

Tabel Sidik Ragam Bobot Segar Bayam Putih (*Amarantus lividus*)

SK	Db	JK	KT	F_{hitung}	$F_{tabel 5\%}$
Kelompok	2	9,18	4,59	1,14 ^{tn}	5,14
Perlakuan	3	15,25	5,08	1,26 ^{tn}	4,76
Galat	6	24,13	4,02		
Total	11	48,56			

Keterangan: tn = Tidak nyata ($F_{hitung} < F_{tabel 5\%}$).

Kesimpulan :

Hasil perhitungan sidik ragam pada parameter bobot segar bayam putih menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (1,26) $<$ F_{tabel} (4,76) pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak kulit ubi jalar dan kulit ubi kayu dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh atau perbedaan yang nyata terhadap bobot segar tanaman bayam putih.

Lampiran 6:

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Lampiran 7:**DOKUMENTASI PENELITIAN****Foto 1. Kulit Ubi Jalar dan Ubi Kayu****Foto 2. Peneliti Memisah Kulit Ubi Jalar dan Ubi Kayu****Foto 3. Peneliti Menghaluskan Kulit Ubi Jalar dan Ubi Kayu Menggunakan Blender****Foto 4. Peneliti Menyaring Ekstrak Ubi Jalar dan Ubi Kayu.****Foto 5. Ekstrak Kulit Ubi Jalar dan Ubi Kayu yang telah siap.****Foto 6. Ekstrak Kulit Ubi Jalar dan Ubi Kayu yang telah siap disemprot ke tanaman**



Foto 7. Bak土 Persamaian Bayam Putih



Foto 8. Kondisi Tata Letak Polybag



Foto 9. Pengukuran Tinggi Tanaman Bayam Putih



Foto 10. Peneliti Menimbang Bobot Segar Tanaman Bayam Putih



Foto 11. Pengukuran Diameter Batang Tanaman Bayam Putih



Foto 12. Peneliti Menghitung Jumlah Daun Tanaman Bayam Putih